# ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಕನ್ನಡ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ



ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

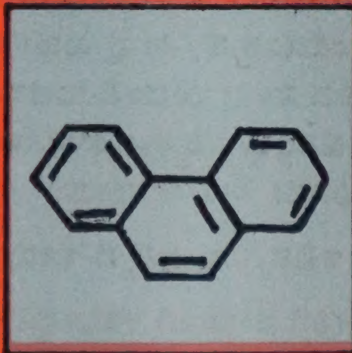
ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಕೆ
ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1977

















ಒಂದು ರೂಪಾಯಿ



# ನೀವು ಕಾಫಿ ಮಾಡುವಾಗ ಯಾವ ತಪ್ಪು ಮಾಡುವಿರಿ ?

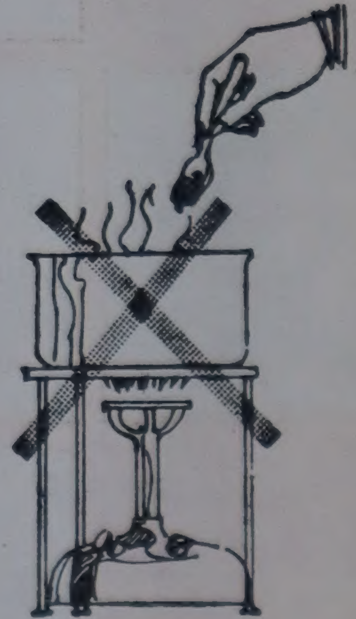
ರುಚಿಕರ ಕಾಫಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಲ್ಲಿನ ರಹಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ಚೆನ್ನದ ಕಂದು ಬಣ್ಣ ತಿರುಗುವವರೆಗೆ ಹುರಿಯುವುದೂ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಕಡಮೆ ಹುರಿದ ಅಥವಾ ಅತಿಯಾಗಿ ಹುರಿದ ಬೀಜವು ಹಸಿ ಅಥವಾ ಕಹಿ ರುಚಿಯುಳ್ಳದಾಗಿದ್ದು, ಅದರಿಂದ ಕಡಮೆ ದರ್ಜೆಯ ಡಿಕಾಕ್ಷನ್ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ತುಂಬಾ ನುಣ್ಣಗೂ, ಬಲು ತರಿಯಾಗಿಯೂ ಬೀಸಬೇಡಿ. ಮಧ್ಯಮ ದರ್ಜೆಗೆ ಬೀಸಿದ ಪುಡಿಯಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸುವಾಸನಾಭರಿತ ಉತ್ತಮ ಕಾಫಿ ದೊರೆಯುವುದು.



ಒಂದು ಕಪ್ ಕಾಫಿಗೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಟೇಬಲ್ ಸ್ಪೂನ್ ತುಂಬ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ. ಕಡಮೆ ಪುಡಿ ಡಿಕಾಕ್ಷನನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಹೆಚ್ಚು ಪುಡಿ ಕಾಫಿಗೆ ಕಹಿ ರುಚಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

- ಬಹಳವಾಗಿ ಕುದಿಸಿದ ಹಾಲನ್ನುಪಯೋಗಿಸಬೇಡಿ. ಇದರಿಂದ ಕಾಫಿಯ ರುಚಿ ಕೆಡುತ್ತದೆ.
- ಕಾಫಿಯನ್ನೆಂದೂ ಪುನಃ ಕಾಯಿಸಬೇಡಿ - ಇದು ಕಾಫಿಯ ರುಚಿಯನ್ನೂ, ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆಯನ್ನೂ ಕುಂದಿಸುತ್ತದೆ. ನೀವು ಬಹಳವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ತಂಪಾದ ಪಾನೀಯದಂತೆ ರುಚಿಕರ ಹಾಗೂ ರಂಜನೀಯವಾಗಿ, ಅಂದರೆ ಮಂಜಿನಲ್ಲಿಟ್ಟು ಶೈತ್ಯಗೊಳಿಸಿ. ಅದರ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಿಂದಲೇ ತಯಾರಿಸದೇ ಸೇವಿಸಬಹುದು,
- ಹಾಲು, ಕಾಫಿ, ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಇವಿಷ್ಟನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕಾಯಿಸಬೇಡಿ.
- ಒಲೆಯ ಮೇಲೆ ಕುದಿಯುವ ನೀರಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯನ್ನೆಂದೂ ಹಾಕಬೇಡಿ.
- ವ್ಯರ್ಥವಾದ ಅಂದರೆ ಒಮ್ಮೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಎರಡನೇ ಬಾರಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಡಿ.



ಒಂದು ಕಪ್ ಒಳ್ಳೆಯ ಕಾಫಿ ಎಂದರೆ — ಎಲ್ಲಾ ವಯಸ್ಸಿನವರಿಗೂ ಜನಪ್ರಿಯ, ಉಲ್ಲಾಸಕರ ಪಾನೀಯ, ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ 'ಬಿಸಿ' ಪ್ರೀತಿಪಾತ್ರ ಪಾನೀಯ, ಹಾಗೆಯೇ ತಯಾರಿಕೆ ಕೂಡಾ ಅತಿ ಸುಲಭ.




ಕಾಫಿ ಬೋರ್ಡ್
ಬೆಂಗಳೂರು

CBC-7524-KAN REV

# ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 2 ಸಂಚಿಕೆ 4
ಆಕ್ಟೋಬರ್ 1977

ಲೇಖನ ಸೂಚಿ



ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಮೊದಲನೆಯ ತಾರೀಕು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ : ರೂ. 12-00

ಲೇಖನಗಳು, ಚಂದಾ, ಜಾಹಿರಾತು ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ವಿವರಗಳಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಿ :

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು 560 056

## ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಕೆ

ಭಾರತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯೋತ್ಸವದ ಅಂಗವಾಗಿ 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಕೆಯೊಂದನ್ನು ತರುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಿದ್ದೆವು. ತೀರಾ ಅನಿವಾರ್ಯ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಈ ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಸಕಾಲಿಕವಾಗಿ ತರಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕಲೆಹಾಕಿದ ಲೇಖನಗಳು ಮತ್ತು ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳ ಈ ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಭಾರತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯೋತ್ಸವದ ನೆನಪಿಗೆ ಸಮರ್ಪಿಸಿ ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಕೆಯಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಕೆಗೆ ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದ ಎಲ್ಲರಿಗೆ ನಮ್ಮ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಲೇಖಕರು, ಜಾಹೀರಾತುದಾರರು ಮತ್ತು ಓದುಗರು ಈ ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವರೆಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇವೆ.

'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯಿಂದ 'ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ' ಎಂಬ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುವಂಥ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಿಂದ ತೆಗೆದು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇದರ ಉದ್ದೇಶ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆ, ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಆರೋಗ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂಥ ವಿಷಯಗಳು ಓದುಗರಿಗೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಲೆಂಬುದು. ಇದು ನಿಮಗೆ ಮೆಚ್ಚಿಕೆಯಾದರೆ ನಮಗೆ ಸಂತೋಷ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸಿವೆ.

ಪ್ರಕಾಶಕ

# ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ
## ಜನಾಭಿಪ್ರಾಯ

## ಅವಶ್ಯ ಓದಿ

ಆಗಸ್ಟ್, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳ 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಸಂಚಿಕೆಗಳು ತುಂಬ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಮಾಹಿತಿ ಬೇಕಾದರೆ ಅವಶ್ಯ ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಳ್ಳಲೇ ಬೇಕು. ನನಗೆ ಈ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ ಮೆಚ್ಚುಗೆಯಾಗಿವೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಥೆ ಹಾಗೂ ಕವನಗಳೂ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡರೆ ಓದಲು ಇಷ್ಟ.

**ಭೀಮೇಶ ಆಸಂಗಿ**
ಕಾರಜೋಳ

## ಸಲಹೆ

ನಮ್ಮ ಹೈಸ್ಕೂಲಿಗೆ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ' ಪತ್ರಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಲೇಖನಗಳು ಬಹಳ ಶ್ರೇಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಜತೆಗೆ ಜಗತ್ತಿನ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಜೀವನ ಪರಿಚಯ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಾಧನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿದರೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಉಪಯೋಗವಾದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಮುಖ್ಯೋಪಾಧ್ಯಾಯಿನಿ
ಭಾರತಮಾತಾ ಬಾಲಕಿಯರ **ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ**
ತುಮಕೂರು

## ತನ್ನ ಲೇಖನ ತಂದ ಆನಂದ

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ 'ವಸ್ತುಗಳ ವರ್ಣ ವೈವಿಧ್ಯ' ಲೇಖನ ಓದಿ ತುಂಬಾ ಆನಂದವಾಯಿತು. ಅದು ನನ್ನ ಲೇಖನದ ಬಗ್ಗೆ ಅಲ್ಲ, ಸಂಪಾದಕರು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ ಶ್ರಮವಹಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆ.

ಈವರೆಗೆ ನನ್ನ ನೂರಾರು ಲೇಖನಗಳು, ಹಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗಿದ್ದರೂ ಇಷ್ಟೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಶ್ರಮವಹಿಸಿ ಓದುಗರಿಗೆ ಸವಿಯಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇಡಿಸಿದ್ದು ನೋಡಿ ತುಂಬಾ ಆನಂದವಾಗಿದೆ.

**ಎಂ. ಆರ್. ಶಾನಭಾಗ**
ಮುಲ್ಕಿ

## ಪ್ರಶಂಸೆ

'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ವನ್ನು ಅಕ್ಷರಶಃ ಜನಪ್ರಿಯ ಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಪ್ರಶಂಸಾರ್ಹವಾದುವೆ. ಆದರೆ ಪ್ರಸಕ್ತದಲ್ಲಿ, ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಚಾರಗಳಿಗೆ ಅಗ್ರಪಂಕ್ತಿಯ ಪತ್ರಿಕೆಯಾದ ಈ ವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಸಿಕವು ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಧಾರ ಮೂಲ ಆಗಬೇಕಾದುದು ಅನಿವಾರ್ಯವೂ ಅಗತ್ಯವೂ ಆಗಿದೆ. ಹೀಗಿರುವಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಚಿಕೆಯ ರೂಪುರೇಷೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಹೊಂದಿರುವುದು ಸಕಾಲಿಕವಾಗಿದೆ.

**ಎಂ. ಎಸ್. ವೆಂಕಟರಾಮಯ್ಯ**
ಬೆಂಗಳೂರು

## ಅಭಿನಂದನೆ

ನಿಮ್ಮ 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ' ವನ್ನು ಓದಿ ನನಗೆ ತುಂಬಾ ಸಂತೋಷವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಹೊಸ ಹೊಸ ವಿಷಯಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಇದರಿಂದ ನಾನು ಒಂದನೇ ತಾರೀಖು ಯಾವಾಗ ಬರುತ್ತದೆಯೆಂದು ಕಾದು ಕುಳಿತಿರುತ್ತೇನೆ. ಹೀಗೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ ನಿಮಗೆ ನನ್ನ ಅಭಿವಂದನೆಗಳು. ಆದರೆ, ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಗಳು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕೊಡಿರಿ.

**ಗಣಪತಿ ಭಟ್ಟ**
ಕವಲಕ್ಕಿ

## ಸೋಜಿಗದ ಮಾತು

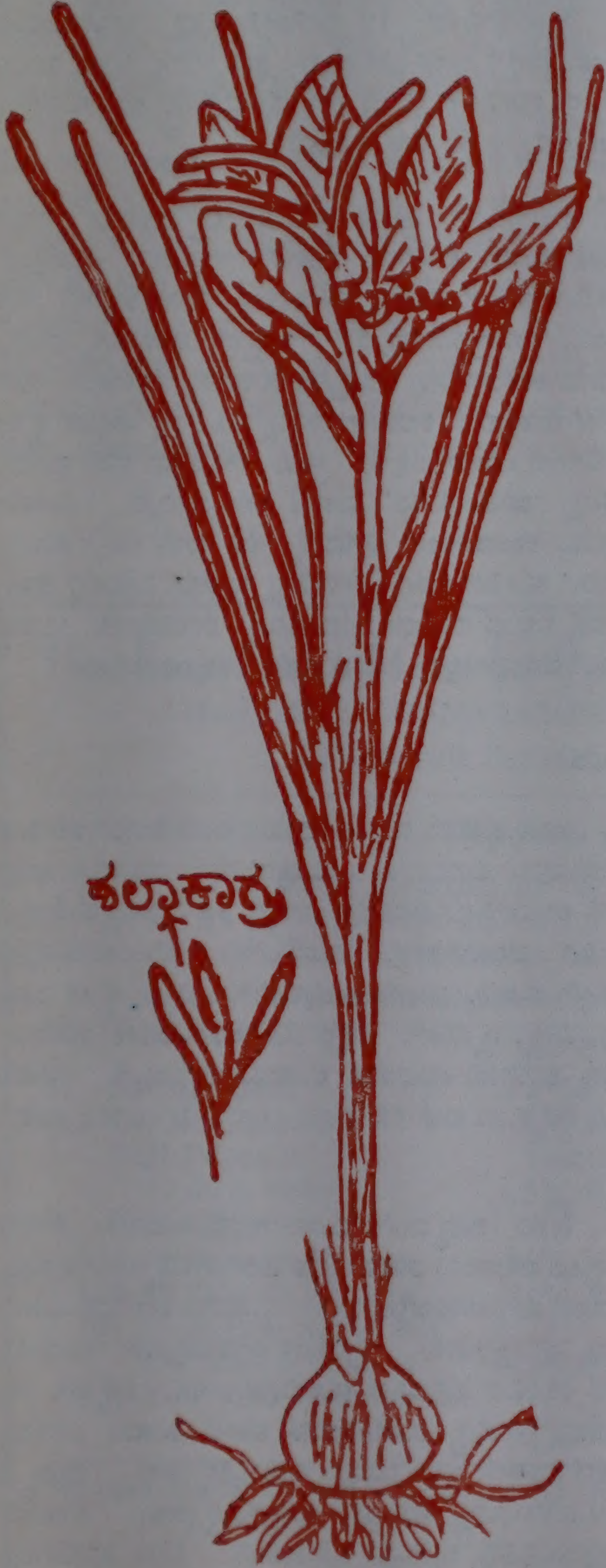
ವಿಮಾನಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆಂಬುದನ್ನು 'ಕೃಷಿ ಸೇವೆಯಲ್ಲಿ ವಿಮಾನಗಳು' ಎಂಬ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಓದಿ ಸೋಜಿಗವಾಯಿತು. ಇಂಥ ಅಮೂಲ್ಯ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಪ್ರಕಟಿಸಿರಿ.

**ಟಿ. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ**
ಬೆಂಗಳೂರು

## ಒಗಟುಗಳು

ನೀವು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ 'ವಿಜ್ಞಾನದ ಒಗಟುಗಳು' ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸುವಂತಿರುತ್ತವೆ. ಶಾಲಾಮಕ್ಕಳಿಗಂತೂ ತುಂಬ ಮೆಚ್ಚಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಪ್ರಕಟಿಸಿ.

**ಶಂಕರ**
ಕಲ್ಲೂರು




# ಕುಂಕುಮ ಕೇಸರಿ

ವೈ. ಎಸ್. ಲೂಯಿಸ್

ಈಗ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಬೆಲೆಬಾಳುವ ಆಹಾರ ವಿಶೇಷಣ ವೆಂದರೆ ಅದು ಕುಂಕುಮ ಕೇಸರಿ. ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಅದು ಕಿಲೋಗೆ ಒಂಬತ್ತು ಸಹಸ್ರ ರೂಪಾಯಿಗಳಾಗಬಹುದು! ಇದಕ್ಕೇಕಿಷ್ಟು ಬೆಲೆ? ಈ ಪದಾರ್ಥದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ರೀತಿಯೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಕೇಸರಿ ಒಂದು ಪುಷ್ಪದ ಕೇವಲ ಶಲಾಕಾಗ್ರ Stigma ದ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ. ಇದರ ತೂಕ ತೀರ ಕಡಿಮೆ. ಒಂದು ಕಿಲೋ ಕೇಸರಿಗೆ ಹತ್ತು ಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಶಲಾಕಾಗ್ರಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಇವನ್ನು ಒಂದೂವರೆ ಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಕೇಸರಿ ಹೂಗಳಿಂದ ಜಾಗರೂಕತೆ ವಹಿಸಿ ಕೈಯಿಂದ ಕೀಳಬೇಕು. ಹೂ ಅರಳಿದ ದಿನವೇ, ಬಿಸಿಲೇರುವ ಮುನ್ನವೇ ಈ ಕೆಲಸ ನಡೆಯಬೇಕು. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ

ಕೇವಲ 2-3 ಕಿಲೋ ಒಣಗಿದ ಪದಾರ್ಥ ಸಿಕ್ಕರೆ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು. ಈ ಬೆಳೆ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಭೂಮಿ, ಹವಾಗುಣ ಮುಂತಾದುವು ಭಾರತ (ಕಾಶ್ಮೀರ), ಸ್ಪೈನ್, ಟರ್ಕಿ ಮುಂತಾದ ಕೆಲವೇ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕೇವಲ 30–40ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಿರಬಹುದು. ಅಷ್ಟೆ' ಈ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಕಾರಣಗಳೇ ಇದರ ದುಬಾರಿ ಬೆಲೆಗೆ ಮೂಲ. ಈಗಿರುವ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದೂ ಕಷ್ಟವಾಗಿದೆ.

ಕೇಸರಿಯು ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಶತಮಾನಗಳಿಂದ ತಿಳಿದ ಪದಾರ್ಥ. ಇದು ಮೊದಲು ಮಧ್ಯ ಏಷಿಯಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ತ್ತಿತ್ತು. ಅರಬ್ಬಿ ಭಾಷೆಯ 'ಜಫ್ರಾನ್' (ಹಳದಿ)ಎಂಬ ಹೆಸರೇ ಇಂಗ್ಲೀಷಿನ 'ಸಾಫ್ರನ್' ಹೆಸರಿಗೆ ಮೂಲ. ತುರ್ಕಿಸ್ತಾನದಿಂದ ಅರಬ್ಬರು ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತಾವು ಗೆದ್ದು ಆಳಿದ ಸ್ಪೈನ್ ದೇಶಕ್ಕೂ ಕೊಂಡೊಯ್ದರು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಅದು ಇತರ ಕೆಲವು ಐರೋಪ್ಯ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಹರಡಿತು. ಮೊದಲು ಇದನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡಲು, ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯವಾಗಿ ಮತ್ತು ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಉಪ ಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ರೋಮ್‌ನಗರದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನಾಟಕ ಮಂದಿರಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಶ್ರೀಮಂತರ ಸ್ನಾನದ ನೀರಿಗೆ ಸುವಾಸನೆ ಕೊಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಯಿತ್ತು.

ಕೇಸರಿ ಬಹು ಸಣ್ಣಗಿಡ. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ನೆಟ್ಟ ಗೆಡ್ಡೆ ಯಿಂದ ಎಲೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಹೂಗಳು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಸುವಾಸ ನೆಯ ನೀಲಿ ಹೂಗಳೂ, ಮೂರು ಶಾಖೆಗಳಿರುವ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಶಲಾಕಾಗ್ರಗಳೂ ನೋಡಲು ಬಲು ಚೆನ್ನ.

## ಬೇಸಾಯ

ಕೇಸರಿಯ ಬೆಳೆಗೆ ಫಲವತ್ತಾದ, ಒಳ್ಳೆಯ ಕಾಲುವೆಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿರುವ ಮರಳುಮಣ್ಣು ಅಥವ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು, ತಂಪು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಅಥವ ಅರ್ಧ ಉಷ್ಣ ಹವೆಯಿದ್ದು, ಹೂ ಬಿಡುವ ಮೊದಲು 100—150 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಮಳೆ ಬೀಳು ವಂತಿದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಹೂವಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಿರಕೂಡದು. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 2100 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರವಿರುವ ಪ್ರದೇಶವು ಅನುಕೂಲವಾದುದು.

ನೆಲವನ್ನು ಬೆಳೆಗಾಗಿ ಅಣಿಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರ ಚೌಕಾಕಾರದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಸುತ್ತಲೂ ನಾಲೆಗಳನ್ನು ತೋಡುತ್ತಾರೆ. ಆ ಮೇಲೆ 15 ಸೆಂಟಿಮೀಟರಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಒಮ್ಮೆ ನೆಟ್ಟರೆ 10–15 ವರ್ಷ ಮತ್ತೆ ನೆಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಹಳೆಯ ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ನಶಿಸಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಹೊಸ ಕಂದುಗಳು ತಾಯಿ ಬೇರಿನಿಂದ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 3–4 ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ.

ಕಾಶ್ಮೀರದಲ್ಲಿ ಕೇಸರಿ ಬೆಳೆ ಬಂದುದರ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಂತ ಕತೆಯಿದೆ. ತಕ್ಷಕ ರಾಜನು ಒಮ್ಮೆ ತನ್ನ ಕಣ್ಣು ಬೇನೆಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ಅಲ್ಲಿನ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ವೈದ್ಯ ವಾಗ್ಭಟನಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದನಂತೆ. ಆದರೆ ಹಚ್ಚಿದ ಔಷಧ ವಿಫಲವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕಡೆಗೆ ತಕ್ಷಕನ ಪೂರ್ವಜರು ಸರ್ಪವಂಶದವರೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಾಗ ಅವನ ಬಾಯಿಂದ ಹೊರಟ ವಿಷವೇ ಔಷಧದ ವಿಫಲತೆಗೆ ಕಾರಣವೆಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡು ವಾಗ್ಭಟನು ಔಷಧ ಹಚ್ಚಿ ಕಣ್ಣು ಕಟ್ಟಿ ಬಿಡುತ್ತಿದ್ದನು. ರೋಗ ವಾಸಿಯಾಯಿತು. ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ತಕ್ಷಕನು ವಾಗ್ಭಟನಿಗೆ ಕುಂಕುಮ ಕೇಸರಿಯ ಗೆಡ್ಡೆಯನ್ನು ದಯಪಾಲಿಸಿದನು. ಅದರಿಂದಲೇ ಕಾಶ್ಮೀರದ ಕೇಸರಿ ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತಂತೆ!

ಶ್ರೀನಗರದಿಂದ 12 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರವಿರುವ ಪಾಂಪುರದಲ್ಲೇ ಕೇಸರಿ ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚು. ಕಾಶ್ಮೀರದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 1600 ಹೆಕ್ಟೇರು ಭೂಮಿ ಕೇಸರಿಯ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 7–8 ಟನ್ನು ಕೇಸರಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳ ನಡುವಿನಿಂದ ಮೊದಲು ಮಾಡಿ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಕೇಸರಿಯ ಗಿಡಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿದಿನ ಮುಂಜಾನೆ ಹಿಮ ಬೀಳುವುದು ನಿಂತ ಕೂಡಲೆ ಹೂ ಕೊಯ್ದು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪುಷ್ಪದ ಶಲಾಕಾಗ್ರ ಮತ್ತು ಕುಸುಮ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೇಸರಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಉಪ ಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಶಲಾಕಾಗ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಅಥವ ಕೃತಕ ಶಾಖದಿಂದ ಒಣಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯದು. ಇವನ್ನು 'ಷಾಹಿ ಕೇಸರಿ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಣಗಿದ ಕುಸುಮ ಕಾಂಡಗಳಿಂದ ತೆಗೆದದ್ದು ಕೆಳ ದರ್ಜೆಯ 'ಮೋಗ್ರ ಕೇಸರಿ.' ಹೂವಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬಡಿದು, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ತಳದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಇನ್ನೂ ಕೆಳದರ್ಜೆಯ 'ಲಚ್ಚಾ ಕೇಸರಿ' ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬೆಲೆ ದರ್ಜೆಗೆ ತಕ್ಕಂತಿರುತ್ತದೆ.

## ಕಲಬೆರಕೆ

ಬಹಳ ಬೆಲೆಯ ಪದಾರ್ಥವಾದುದರಿಂದ ಕೇಸರಿಗೆ ಕಲಬೆರಕೆ ಮಾಡುವುದು ವಿಪರೀತ. ಮಧ್ಯಯುಗದ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಕೇಸರಿ ಕಲಬೆರಕೆ ಮಾಡಿದವರಿಗೆ ಅತ್ಯುಗ್ರ ಶಿಕ್ಷೆ ವಿಧಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿತ್ತು. ಹೂವಿನ ಪರಾಗಕೋಶ, ಎಸಳುಗಳು ಮುಂತಾದುವಲ್ಲದೆ ಕುಸುಮೆ ಹೂವು, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಜುಟ್ಟು, ಕೃತಕ ಬಣ್ಣ ಗಳು, ಎಣ್ಣೆ, ಗ್ಲಿಸರಿನ್, ಸಕ್ಕರೆ ಮೊದಲಾದ ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥ ಗಳನ್ನು ಕೇಸರಿಯ ಕಲಬೆರಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂ ದಾಗಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಕೇಸರಿ ಸಿಗುವುದೇ ಒಂದು ಮಹಾ ಪ್ರಯಾಸ!

ಕೇಸರಿ ಶುದ್ಧವಾಗಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳಲು ಹಲವಾರು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿದ್ದರೂ, ಅವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯರು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊದಲು ಕೇಸರಿಯ ಎಸಳು ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ತ್ರಿಶಾಖಾ ಶಲಾಕಾಗ್ರಗಳೇ ಇರಬೇಕು. ಇತರ ಹೂವಿನ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಚೂರುಗಳು, ಕಸ, ಕಡ್ಡಿಗಳು ಇರ ಕೂಡದು. ಬೆಚ್ಚಗಿರುವ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಎಸಳನ್ನು ಹಾಕಿದ ಕೂಡಲೇ ಅದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಳಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಾದ ಕಿತ್ತಳೆ-ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪದಾರ್ಥ ಕೇಸರಿಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸುವಾಸನೆ ಕೊಡಬೇಕು. ತಿಂಡಿ ತಿನಿಸುಗಳಲ್ಲಿ

ಹಾಕಿದಾಗ ಬಣ್ಣ, ವಾಸನೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿರಬೇಕು. ಕೇಸರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಗಂಧಕಾಮ್ಲ ಬೆರಸಿದರೆ ಕಡುನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಬರುತ್ತದೆ.

ಕೇಸರಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇರುವುದು ಕ್ರೋಸಿನ್ ಎಂಬ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಿತ್ತಳೆ-ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಬಹುಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸುವಾಸನೆಯ ಚಂಚಲತೈಲ. ಕ್ರೋಸಿನ್ ತೀವ್ರವಾದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಬಣ್ಣ. ಇದರ ಕಣದಲ್ಲಿ ಶರ್ಕರಗಳೂ ಇರುವುದರಿಂದ ಹೀಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಬಲ್ಲದು. ಆಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿದಾಗ ಕಣಗಳು ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಶರ್ಕರಗಳು ಬೇರೆಯಾಗಿ, ಕ್ರಾಸೆಟಿನ್ ಎಂಬ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಲಾಗದ ಬಣ್ಣವು ತಳದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಕ್ರೋಸಿನ್ ಅಲ್ಲದೆ ಲೈಕೊಪಿನ್, ಕ್ಯಾಲೋಟಿನ್, ಸೀಯಕ್ಸಾಂತಿನ್ ಮುಂತಾದ ಇತರ ಕೆಲವು ಬಣ್ಣಗಳೂ ಕೇಸರಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಕೇಸರಿಯ ಸುವಾಸನಾ ಚಂಚಲ ತೈಲದ ವಿಚಾರವಾಗಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚೇನೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದು ಕೇಸರಿಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಾಸನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲದೆ ಕೇಸರಿಯಲ್ಲಿ ಪಿಕ್ರೋಕ್ರೋಸಿನ್ ಎಂಬ ಒಂದು ಕಹಿ ರುಚಿಯ ಪದಾರ್ಥವಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಶರ್ಕರವೂ, ಸಾಫ್ರನಾಲ್ ಎಂಬ ಆಲ್ಡೀಹೈಡ್ ರಾಸಾಯನಿಕವೂ ಇವೆ. ಕೇಸರಿಯನ್ನು ಸಿಹಿ ಅಡಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ, ಅನ್ನ, ಚೀಸ್, ಬೆಣ್ಣೆ, ಬೇಕರಿ ತಿಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆ ಬಣ್ಣ ಕಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಮಧುರ ವಾಸನೆ ಕೊಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಪೈನ್, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚು. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ, ಪೌರಾತ್ಯ ದೇಶಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಇದು ಜನಪ್ರಿಯವಾದ ವಸ್ತು.

ಕೇಸರಿಗೆ ಶಕ್ತಿವರ್ಧಕ, ಉತ್ತೇಜಕ ಮತ್ತು ಜೀರ್ಣಕಾರಕ ಗುಣಗಳಿವೆಯೆಂದು ನಂಬಿಕೆ. ಆಯುರ್ವೇದ ಔಷಧಗಳಲ್ಲೂ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಮಾದಕ ಗುಣವುಳ್ಳದ್ದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಿತವಾಗಿರಬೇಕು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ ಮುಂತಾದ ಕಡೆಯೂ ತೆಗೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಆಗ ಬೆಲೆಯೂ ಇಳಿದು, ಎಲ್ಲರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಬಣ್ಣ ಹಾಕಿ ಬೀದಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದ ಕಸವನ್ನು ಮಾತ್ರ 'ಕೇಸರಿ'ಯೆಂದು ನಂಬಿಕೊಳ್ಳಬೇಡಿ !



# ನೂರು ತುಂಬಿದ ಗ್ರಾಮಫೋನು

ಲೇಖಕರು : ಎ. ಎಸ್. ಬಾಲಸುಬ್ರಮಣ್ಯ

ಚಿತ್ರಗಳು : ಗುರುಮೂರ್ತಿ ಟಿ. ಹೆಗ್ಡೆ

ಕ್ರಿಸ್ತಶಕದ ಅವಧಿಯ ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ "ಧ್ವನಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಪುನರಾವೃತ್ತಿ" ಗೊಳಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದುದು. ಕಾಳಿದಾಸ, ಕುಮಾರವ್ಯಾಸರ ರಚನೆಗಳು ನಮಗೆ ದೊರೆತರೂ, ಅವರ ಒಂದೇ ಒಂದು ನುಡಿ ಆಲಿಸಲೂ ಸಹ ನಮಗಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ನಮಗಾಗದು. ಮೊಗಲರ ಕಾಲದ ಹೆಸರಾಂತ ತಾನ್‌ಸೇನನ ಸಂಗೀತ ಕೇಳಲು ಸಹ ಆಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖ್ಯಾತಿಯ, ಪಿಟೀಲು ವಾದಕ ಮೆನುಹಿನ್ ಇಲ್ಲವೆ ಎಂ. ಎಸ್. ಸುಬ್ಬಲಕ್ಷ್ಮಿ, ವಸಂತಕುಮಾರಿ ಅವರುಗಳ ಸಂಗೀತ ಸುಧೆ ಇಂದು ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಮನೆ ಮಂದಿಯನ್ನೆಲ್ಲಾ ರಂಜಿಸುತ್ತವೆ.

ಜಗತ್ತನ್ನೇ ಜಯಿಸಿದ್ದ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್‌ನ ನುಡಿಗಳನ್ನು ಕೇಳಲಾಗದಿದ್ದರೂ, ಎರಡನೇ ವಿಶ್ವಸಮರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವವನ್ನೇ ನಡುಗಿಸಿದ್ದ ಹಿಟ್ಲರನ ಆವೇಶಪೂರಿತ ನುಡಿಗಳನ್ನು ಇಂದಿನ ಜನಾಂಗ ಕೇಳಿ ರೋಮಾಂಚನಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಗಣಿತ, ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ನಡೆದಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಪುರಾವೆಗಳು ಬರವಣಿಗೆ, ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಇಂದೂ ನಮ್ಮಲ್ಲಿವೆ. ಆದರೆ ಮಾನವನ, ಧ್ವನಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಮುಂದಿನ ಜನಾಂಗಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಿಸಿ ಇಡಬೇಕೆಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಯಾರೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದಂತೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

**ವರಪ್ರಸಾದ**

ಸಂಗೀತ, ಹಾಡುಗಾರಿಕೆ, ಕೋಗಿಲೆಕಂಠಗಳ ಮಧುರ ಗಾಯನಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಉಜ್ವಲ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಬೆಳೆಸುವಲ್ಲಿ, ಧ್ವನಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಮಾನವನ ಭವ್ಯ ನಾಗರೀಕತೆಗೆ ಮಹತ್ವದ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿತು.

ಧ್ವನಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಗಮನಹರಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದುದು ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೇ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದೀಚೆಗೆ ಮಾತ್ರ. ಗ್ರಹಾಂ ಬೆಲ್‌ನ ತಂತೀ ಸಂದೇಶವಾಹಕ-Telegraph-ಈ ದಿಸೆಯ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ನಾಂದಿ ಹಾಡಿತು.

ಸ್ಕಾಟ್ ಡಿ ಮಾಬಳನ್ ಎಂಬಾತ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ್ದ ಫೋನೋ ಆಟೋಗ್ರಾಫ್ ಎಂಬ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದರೂ ಅದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮೂಡಿಬರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ತಂತಿ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಪುನರಾವೃತ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ಥಾಮಸ್ ಆಲ್ವಾ ಎಡಿಸನ್ 'ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್ ರಿಪೀಟರ್' ಎಂಬ ಸರಳ ಯಂತ್ರ ರೂಪಿಸಿದ್ದ. ಮಾರ್ಸ್‌ಕೋಡಿನ ತಂತೀ ಸಂದೇಶಗಳು ಚುಕ್ಕೆ-Dot-ಗಳ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಯಂತ್ರವು ಕೊಳವೆಯೊಂದರ ಮೇಲಿನ ಸುರುಳಿ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡದ ಮೂಲಕ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಿತ್ತು.

ಎಡಿಸನ್-'ಧ್ವನಿ ಲೇಖನ' ಯಂತ್ರದ ಜನಕ : ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ದೂರವಾಣಿ-Telephone-ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಪುನರಾವೃತ್ತಿಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಎಡಿಸನ್ ಶೋಧನೆ ಆರಂಭಿಸಿದ.



## ಅಪ್ರತಿಮ ಬುದ್ಧಿಯ ಎಡಿಸನ್

" ಪ್ರಕೃತಿಯ ನಿಗೂಢಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆಡಹಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಮಾನವನಿಗೆ ಸಂತೋಷತರಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದೇ ನನ್ನ ಬಯಕೆ " ಎಂಬ ಧ್ಯೇಯಹೊಂದಿದ್ದ ಥಾಮಸ್ ಅಲ್ವಾ ಎಡಿಸನ್ ವಿಶ್ವದ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿ ಚಿರಕಾಲ ಉಳಿಯುತ್ತಾನೆ.

ಸುಮಾರು ಎರಡು ಸಾವಿರ ನೂತನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದ ಎಡಿಸನ್ ವಿಶ್ವದಾಖಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ. ಕಾಲೇಜನ್ನೇ ಕಾಣದ ಈತ, ಶಾಲಾದಿನಗಳಲ್ಲಿ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಹೋದದ್ದು ಕೇವಲ ಮೂರೇ ತಿಂಗಳು !

ಆತನ ತಾಯಿಯೇ ಅವನಿಗೆ ಗುರು. ಅಮೆರಿಕಾದ ಓಹಿಯೋ ರಾಜ್ಯದ ಮಿಲಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಫೆಬ್ರವರಿ 11, 1847 ರಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದ ಎಡಿಸನ್ ಒಂಬತ್ತನೇ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ತನ್ನ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದ. ಸದಾ ತನಿಖೆ ಮತ್ತು ಅವಲೋಕನ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದ ಎಡಿಸನ್, ಮೂರು ಸೆಂಟ್ ಬೆಲೆಯ ವಾರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಕೆಲಕಾಲ ನಡೆಸಿದ್ದ.

ಜೀವನದ ಬಹುಕಾಲ ಕಿವುಡನಾಗಿದ್ದ ಎಡಿಸನ್, ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್ ಆಪರೇಟರ್ ಆಗಿ ವೃತ್ತಿ ಆರಂಭಿಸಿ, ನಂತರ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಸೇರಿದ. 1870-76ರ ನಡುವೆ 122 ಹೊಸ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಎಡಿಸನ್ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್, ಫೋನೋಗ್ರಾಫ್, ಸಿನಿಮಾ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್, ಬ್ಯಾಟರಿ, ಕ್ಯಾಮರಾ, ಅಲಾರಂ ಗಂಟೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳು ಅವನ ಪ್ರಮುಖ ಸೃಷ್ಟಿಗಳು.

ಅಕ್ಟೋಬರ್ 8, 1937 ರಲ್ಲಿ ತನ್ನ 85 ನೇ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಎಡಿಸನ್ ಮೃತನಾದ. ಅಂದಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ಜನ್ಮ ತಾಳಿ 52 ವರ್ಷಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಅಂದು ರಾತ್ರಿ ಎಡಿಸನ್ನಿನ ಗೌರವಾರ್ಥ ರಾತ್ರಿ 10 ಗಂಟೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಕಾಲ ಅಮೆರಿಕಾದ ಎಲ್ಲ ದೀಪಗಳೂ ಆರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದವು.

ತನ್ನ ಯಶಸ್ಸಿನ ಗುಟ್ಟನ್ನು ಎಡಿಸನ್ ಹೀಗೆಂದು ವರ್ಣಿಸಿದ : "ಕಠಿಣ ಯೋಚನೆಯ ಮೇಲೆ ರೂಪುಗೊಂಡ ಕಠಿಣ ಶ್ರಮ".

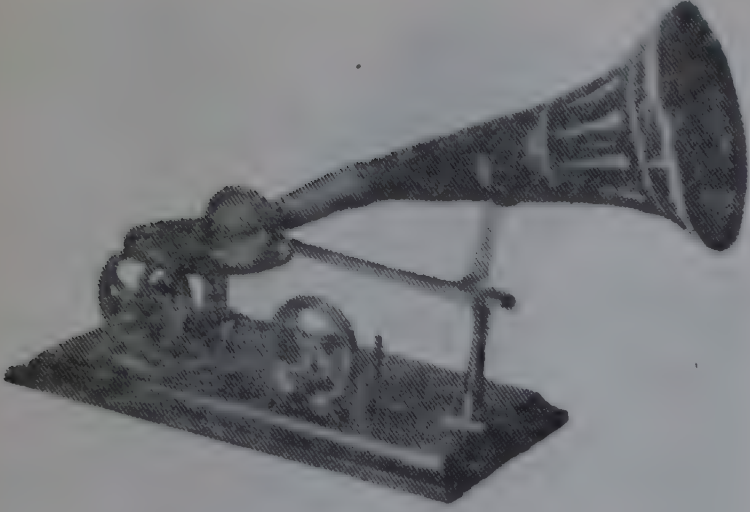
ತಿರುಗಿಸಬಲ್ಲ ಸುತ್ತು ಕೊಳವೆಯೊಂದರ ಮೇಲೆ ಮೇದಸ್ಸು ಸವರಿದ ಸುರುಳಿಯಾಕಾರದ ಉದ್ದನೆಯ ಕಾಗದ ಬಳಸಿದ ಇದನ್ನು ವೇಗವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ, ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಉಕ್ಕಿನ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ತಗಲುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಶಬ್ದಗಳು ಹೊರಬಂದವು.

ಈ ಕುತೂಹಲಕರ ಶಬ್ದ ಎಡಿಸನ್ನಿನ ಬುದ್ಧಿಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಕೆರಳಿಸಿತು. ಮೇದಸ್ಸು ಸವರಿದ ಟೇಪನ್ನು ಡಯಾಫ್ರಮಿನ-diaphragm-ಕೆಳಗಿರಿಸಿ, ಅದಕ್ಕೆ ತಗಲುವಂತೆ ಸಣ್ಣ ಮೊಳೆಯೊಂದನ್ನು ಇರಿಸಿದ. ಕಾಗದ ತಿರುಗಿಸಿದಂತೆ ಜೋರಾಗಿ 'ಹಲೋ' ಎಂದು ಕೂಗಿದ ನಂತರ ಟೇಪನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆದು, ಯಂತ್ರವನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಮೂಲಧ್ವನಿ ಮರುಕಳಿಸಿತು. ಈ ಶಬ್ದವನ್ನು ಎಡಿಸನ್ ಕೇಳಿದುದು ಜುಲೈ 18, 1877 ರಂದು.

''ಮಾನವ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಪುನರಾವೃತ್ತಿ ಮಾಡುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಸಫಲನಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ" ಎಂದು ಎಡಿಸನ್ ಉದ್ಧರಿಸಿದ. ಇದೇ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಧ್ವನಿಬರವಣಿಗೆ-Phonograph-ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿದ. ಸುರುಳಿ ಕಾಗದದ ಬದಲು ತವರದರೇಖು-Tin-foil-ಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿ, ಅದು ಧ್ವನಿಯ ಕಂಪನಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಿತ್ತು.

ಈ ಪುಟ್ಟ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿರಿಸಿ ಕೊಳವೆಯ ಎರಡೂ ಕಡೆಗಳಿಗೆ ಡಯಾಫ್ರಮುಗಳನ್ನು ಎಡಿಸನ್ ಅಳವಡಿಸಿದ. ಕೈಯಲ್ಲಿ ಈ ಯಂತ್ರ ತಿರುಗಿಸಿದಂತೆ 'ಮೇರಿ ಹ್ಯಾಡ್ ಎ ಲಿಟಲ್ ಲ್ಯಾಂಬ್' ಎಂಬ ನರ್ಸರಿಶಾಲೆ ಪದ್ಯವನ್ನು, ಒಂದು ಡಯಾಫ್ರಮ್‌ನ ಬಳಿ ಉಸುರಿದ. ಈ ಡಯಾಫ್ರಮ್ ನಳಿಕೆಯನ್ನು ವಾಪಸ್ ತೆಗೆದು, ಧ್ವನಿಯ ಉಚ್ಚಾರಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು

ಡಯಾಫ್ರಾಮನ್ನು ತಗುಲಿಸಿ, ಪುನಃ ಕೈಯಿಂದ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ, ಹಾಡು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಪುನರಾವೃತ್ತಿಯಾಯಿತು.



ತಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟು ಕೈಯಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸುವ ಗ್ರಾಮಫೋನಿನ ಒಂದು ಮಾದರಿ

ಎಡಿಸನ್ನಿನ ಸಹಾಯಕರು ಈ ಮಾತಾಡುವ ಯಂತ್ರ -Talking Machine-ಕಂಡು ಚಕಿತರಾದರು. ವಿಶಿಷ್ಟ ತಯಾರಿಕಾ ಹಕ್ಕನ್ನು - patent- ಪಡೆಯಲು, ಸುಧಾರಿತ ಮಾದರಿಯೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ನ್ಯೂಯಾರ್ಕಿನ ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ವಿಜ್ಞಾನ ಪತ್ರಿಕೆ 'ಸೈಂಟಿಫಿಕ್ ಅಮೆರಿಕನ್' ಸಂಪಾದಕನ ಬಳಿಗೆ ಎಡಿಸನ್ ಹೋಗಿ ಈ ಯಂತ್ರದ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿಸಿದ.

'ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೆ ಶತಮಾನದ ಪವಾಡ' ಎಂದು ಮಾರನೆಯ ದಿನ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಬಣ್ಣಿಸಿದವು. ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜನತೆ ಬಂದು ಪ್ರತಿದಿನ ಈ ಮಾಂತ್ರಿಕ ಮಾತಾಡುವ ಯಂತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ, ಕೇಳಿ ನಕ್ಕುನಲಿದರು. ಅಂದಿನ ಈ ಯಂತ್ರ, ಇಂದಿನ ಟೇಪ್‌ರೆಕಾರ್ಡರ್ ಮಾದರಿಯಂತಿತ್ತು. ಬಿರುಗಾಳಿಯಂತೆ ಈ ಸುದ್ದಿ ಇಡೀ ಅಮೆರಿಕಾವನ್ನು ಹರಡಿತು. 500 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಇಂತಹ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿವಿದೆಡೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಯಿತು. ನೋಡಬರುವವರಿಗೆ ವಿಧಿಸಲಾದ ಪ್ರವೇಶ ಶುಲ್ಕದಿಂದ ಎಡಿಸನ್ ಸಾವಿರಾರು ಡಾಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿದ.

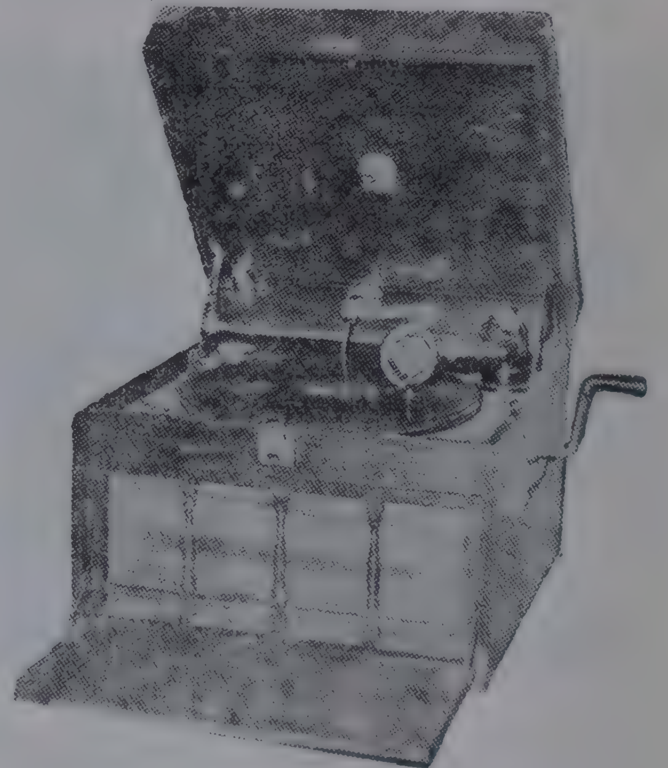
ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯತ್ತ : ಮಾತಾಡುವ ಯಂತ್ರದ ಹುಚ್ಚು ಯುರೋಪು, ಅಮೆರಿಕಾ ಹರಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಎಡಿಸನ್ ಈ ಯಂತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಕಡಿಮೆ ಗಮನ ಹರಿಸಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯತ್ತ ಗಮನಹರಿಸಿದ.

ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್ ಶೋಧನೆಗೆ ಹೆಸರಾಗಿದ್ದ ಗ್ರಹಾಂಬೆಲ್ ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಫೊನೊಗ್ರಾಫಿನತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸಿದ. ಧ್ವನಿಯ ಕಂಪನಗಳನ್ನು ತವರಿನ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವದರ ಬದಲು, ಮೇಣದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದುದನ್ನು ಬಳಸಿದನು. ತಟ್ಟೆ ತಿರುಗಲು ಕೈಯಿಂದ ತಿರುಗಿಸುವ ಶ್ರಮ ತಪ್ಪಿಸಬೇಕಿತ್ತು. ಗಡಿಯಾರಕ್ಕೆ ಕೀಲಿ ಕೊಟ್ಟರೆ ತಿರುಗುವಂತೆ, ಗ್ರಾಮಫೋನಿಗೂ ಕೀಲಿ ಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಆಳವಡಿಸಲಾಯಿತು. ಹಲವು ಹಳೇ ಗ್ರಾಮಫೋನುಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದಿಗೂ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಾಣಬಹುದು. ನಂತರ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಯಿತು. 1877 ರ ನಂತರ ಈ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಗ್ರಾಮಫೋನು ಎಂದು ಕರೆದು ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಕಂಪನಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿತು.

ಮೇಣದ ತಟ್ಟೆಗಳ ಬದಲು ನಂತರ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಿಂದ ಮಾಡಿದ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಯಿತು.

ಧ್ವನಿ ಮುದ್ರಣ : ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಆಸಕ್ತಿ ತೋರಿಸಿದವನೆಂದರೆ ಬರ್ಲಿನರ್ ಎಂಬಾತ. ವಿಶೇಷ ತಂತ್ರ ಬಳಸಿ, ಸತುವಿನ ತಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶ ಸವರಿ, ಉಕ್ಕಿನ ಮುಳ್ಳಿನ ಮೂಲಕ ಧ್ವನಿಯ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಗೆರೆಗಳನ್ನಾಗಿ ರೂಪಿಸಿದ. ನಂತರ ಇದನ್ನು ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದಾಗ, ಮೂಲಧ್ವನಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕೇಳಿಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಇದೇ ಧ್ವನಿಯ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ತಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮುದ್ರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದವನೆಂದರೆ ಎನ್. ಜೆ. ಜಾನ್ಸನ್.

1898ರ ವೇಳೆಗೆ ಗ್ರಾಮಫೋನು ಕಂಪನಿಯೊಂದು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳನ್ನು ತರಿಸಿಕೊಂಡು ಜೋಡಿಸಿ ಮಾರುತ್ತಿತ್ತು. 1903ರ ವೇಳೆಗೆ ಜರ್ಮನಿಯ ಓಡಿಯನ್ -Odeon- ಕಂಪನಿ ತಟ್ಟೆಗಳ ಎರಡೂ ಕಡೆ ಧ್ವನಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಪುನರಾವೃತ್ತಿಗೊಳಿಸುವ ತಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಕೆಗೆ ತಂದಿತು. ಧ್ವನಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ತಟ್ಟೆಗಳಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ ಇಂಚಿಗೆ 100 ರಿಂದ 200ಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸ



'ಟ್ರಂಕ್ ಮೆಡಲ್'–ಗ್ರಾಮಫೋನ್ ತಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಮೈಕ್ರೊಫೋನ್ ವಿದೇಶಗಳಿಂದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತರಿಸಿಕೊಂಡು 1922 ರಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾದ ಗ್ರಾಮಫೋನ್

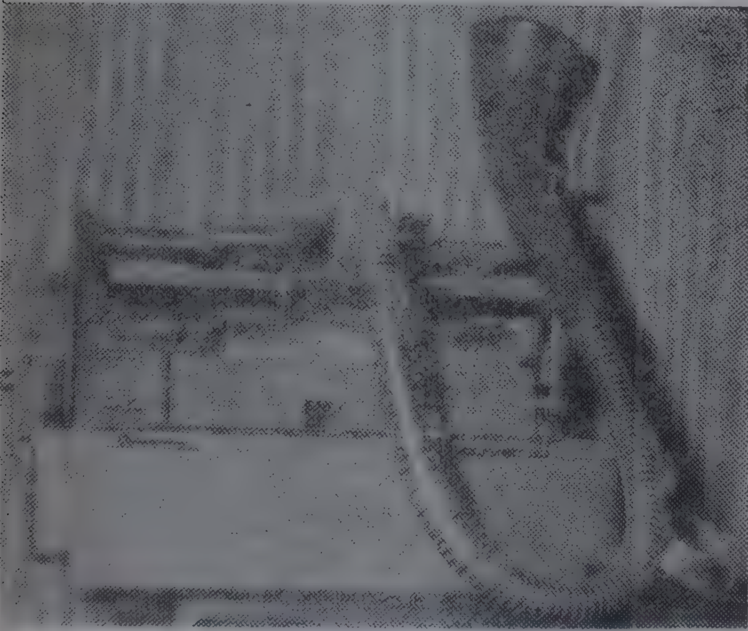
ಲಾಯಿತು. ಒಂದು ತಟ್ಟೆ ನಾಲ್ಕು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಹಾಡು ವಂತಾಯಿತು.

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವೇಶ : 1920ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ಮುದ್ರಣ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತಂದಿತು. ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಧ್ವನಿವರ್ಧಕ Microphone-ದತ್ತ ಬದಲಿಸಿ ಅದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಯಿತು. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಯಿತು-Amplify-ನಂತರ ಇದನ್ನು ಕಂಪನಗಳನ್ನಾಗಿ ಬದಲಿಸಿ, ಇದರ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಮಫೋನು ತಟ್ಟೆಗಳ ಕತ್ತರಿಸಿದ ರಂಧ್ರಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸರಿಸಲಾಯಿತು.

ಪುನರಾವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳು, ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕಂಪನಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗಿ, ಧ್ವನಿವರ್ಧಕ ತಲುಪುವ ಮೊದಲು ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಗುವುದು. ಶಬ್ದದ ಅಲೆಗಳಾಗಿ ಇವು ಬದಲಾಗಿ, ಮೂಲಧ್ವನಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ.

1950ರ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಎಲ್. ಪಿ.-Long playing-ತಟ್ಟೆಗಳು ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದವು. ಪದೇ ಪದೇ ಬದಲಿಸದೆ ಬಹು ಹೊತ್ತು ಸಂಗೀತ ಕೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಅಯಸ್ಕಾಂತದ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ, ಧ್ವನಿಯ ಪುನರಾವೃತ್ತಿ ಮತ್ತಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು. ವಿದ್ಯುತ್ ಆಯಸ್ಕಾಂತ -Electromagnetic-ತಂತ್ರದ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ, ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿ ಮಾರಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಮೊದಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಒಂದು ಮುಳ್ಳಿನ ಬದಲು, ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ವಜ್ರ ಇಲ್ಲವೆ ನೀಲಮಣಿ-Sapphire-



ಟೆಕ್ಕಾಫೋನ್ – ಎಡಿಸನ್ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಮೂಲ ಗ್ರಾಮಫೋನ್ ಮಾದರಿಯ ಸುಧಾರಿತ ಯಂತ್ರ. ಒಂದು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆ ಹಿಡಿದು, ಮತ್ತೊಂದು ಕೈಯಲ್ಲಿ ನಳಿಕೆ ತಿರುಗಿಸಿದರೆ, ಧ್ವನಿ ಮುದ್ರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಧ್ವನಿಯ ಪುನರುಚ್ಚಾರಕ್ಕೆ ನಳಿಕೆಯನ್ನು ಪುನಃ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು.

ಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂದಿನ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಇಂಚಿಗೆ 125-550 ಗೆರೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.



'ಅಲಾರಾಂ' ಗಡಿಯಾರ ಹೋಲುವ ಈ ಪುಟ್ಟ ಗ್ರಾಮಫೋನು ಕೀಲಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.

ಸ್ವರಮೇಳ ಹೊಂದುವಂತೆ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಲು ಎರಡು ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು-Speakers-ಇರುವ ಹೈ-ಫಿಡಲಿಟಿ ಗ್ರಾಮಫೋನುಗಳ ನಂತರ ಈಗ ಸ್ಟೀರಿಯೋಫೋನಿಕ್-Stereophonic-ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅತಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ.

ಧ್ವನಿಯ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಶಬ್ದ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಬಂದರೆ ಸಾಲದು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, 1950ರಿಂದೀಚೆಗೆ ಏಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಕಿವಿಗಳಿಗೆ ಕೇಳುವ (Binaural) ತಂತ್ರ ಅಳವಡಿಸಲಾಯಿತು. ಧ್ವನಿಮುದ್ರಣವಾದ ತಟ್ಟೆಯ ಒಂದೇ ಗೆರೆಯಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ಮತ್ತು ಸಂಗೀತಗಳೆರಡೂ ಬಿಡಿಯಾಗಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿ, ಪುನರಾವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಹ ಇದೇ ರೀತಿ ಮೂಡುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಇದನ್ನೇ ಸ್ಟೀರಿಯೋ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮೂಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತಕ್ಕೆ ಆಗಮನ : ಮಾತಾಡುವ ಯಂತ್ರ ಮೊದಲು ಆಗಮಿಸಿದುದು 1895 ರಲ್ಲಿ. ದೆಹಲಿಯ ವಕೀಲ ಮಹರಾಜ ಲಾಲ್ ಎಂಬುವರು ಇವುಗಳ ಮಾರಾಟದ ಅಂಗಡಿ ತೆರೆದರು.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮಫೋನುಗಳ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದವರು ಬೆಂಗಳೂರು ಅವೆನ್ಯೂ ರಸ್ತೆಯ ಸೀತಾಫೋನ್ ಕಂಪೆನಿಯವರು. ಕಳೆದ 40 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಇವರು ಈ ಅಂಗಡಿಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕೇವಲ ನೂರು ವರ್ಷಗಳ ಇತಿಹಾಸ ಹೊಂದಿರುವ ಈ ನೂತನ ಯಂತ್ರದ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಸತತವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಲೇ ಇವೆ.

# ಗಾದೆಗಳಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯ

ಜನಕೋಟಿ ತಲೆತಲಾಂತರವಾಗಿ ಪಡೆದ ಅನುಭವ, ಗಾದೆ ಮಾತುಗಳ ಅಲ್ಪ ಶಬ್ದಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಮಾತುಗಳು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ. ಕಾಲಮಾನಕ್ಕೆ, ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಮೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿ ಜನ ತಮ್ಮ ಮಾತನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರಿಂದ ಮಾತಿನ ಮೆರುಗು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಗಾದೆಯ ಮಾತು ವೇದಕ್ಕೆ ಸಮವೆನಿಸಿದೆ. ಗಾದೆಗಳು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ, ಆದರೂ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ. ಅಲ್ಲಿ ಹಾಸ್ಯ, ಟೀಕೆ ವಿಡಂಬನೆಯಿದೆ. ಮನ ಮುಟ್ಟುವಂತೆ ಚುಚ್ಚು ಮಾತಿನ ಚಾಟಿಯೂ ಇದೆ.

ಈ ಗಾದೆಗಳಿಗೆ ಪೌರಾಣಿಕ ಕತೆಗಳು, ನೀತಿಕತೆಗಳು, ಇತಿಹಾಸ, ಸುತ್ತಣ ಸಮಾಜದ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳು, ದೈನಂದಿನ ಜೀವನ ಸ್ಥಿತಿ, ಸಂಪ್ರದಾಯ, ರೂಢಿ, ವಾಡಿಕೆ ವಸ್ತುವನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ದೇಹದ ಅಂಗಭಾಗಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ರಿಯೆಗೆ ರೋಗರುಜಿನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನ ದೈಹಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಆತ ದೈಹಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪರಿಚಯ ಹೊಂದಿದ್ದಾನೆ. ಅನಾರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಗಾದೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ವಸ್ತುವನ್ನೊದಗಿಸಿವೆ. ಆರೋಗ್ಯ ಸೂತ್ರಗಳು, ದೇಹ ರಕ್ಷಣೆ, ಪಥ್ಯ, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮೊದಲಾದ ವಿಷಯುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗಾದೆಯ ಮಾತುಗಳಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನ ದೇಹಾರೋಗ್ಯದ ಕಡೆ ಸದಾ ಗಮನವಿರಿಸಿದ್ದುದು ಅವುಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

### ತುತ್ತು ತೂಕ ಕೆಡಿಸಿತು

ಆಹಾರ ಪಾನೀಯಗಳ ಹಿತಮಿತ ಸೇವನೆಯಿಂದ ದೈಹಿಕ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅಳತೆಗೆಟ್ಟ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆ ವಸ್ತುಗಳು ಬಳಸಲ್ಪಡದೆ, ಕೊಬ್ಬಾಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಗೊಂಡು ಅದನ್ನು ಸ್ಥೂಲಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಜನಪದ ಅರಿತಿದ್ದಿತೆನ್ನುವುದಕ್ಕೆ 'ತುತ್ತು ತೂಕ ಕೆಡಿಸಿತು', 'ತುತ್ತು ತಪ್ಪಿದರೆ ತೂಕ ತಪ್ಪೀತು', ಎಂಬ ಗಾದೆ ಮಾತುಗಳೇ ಸಾಕ್ಷಿ. ಸ್ಥೂಲಗೊಂಡ ದೇಹ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕಿರೀಟ ಧಮನಿಯ ರೋಗಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಧಮನಿ ಪೆಡಸಣೆಗೆ ಬೇಗ ಚಾಲನೆ ದೊರೆತು, ಅದು ಮಿದುಳು, ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಮತ್ತು ಹೃದಯದ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಜರುಗುವ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ಅನುವಳಿಕೆಯ ರೋಗಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. 'ಎದೆ ಮೀರಿದ ಹೊಟ್ಟೆ' ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. 'ಆಶೆ ಅತಿ ಆಯುಷ್ಯ ಮಿತಿ', 'ನಾಲ್ಕೊತ್ತುಂಡವನನ್ನು ಹೊತ್ತುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ' ಎಂಬ ಗಾದೆ ಮಾತುಗಳು ಅಳತೆಗೆಟ್ಟು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೂ ಅತಿಯಾಗಬಾರದು. ಅದು ದೈಹಿಕ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲಾರದು. 'ಅತಿಯಾದರೆ ಅಮೃತವೂ ವಿಷ'. ಹಿತಮಿತವಾದ ಆಹಾರ ದೇಹವನ್ನು ಸದೃಢವಾಗಿ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಬಲ್ಲುದು. ದೇಹಕ್ಕೆ ಪೋಷಕ ದ್ರವ್ಯಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದು, ಅವುಗಳು ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತಹ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ 'ತುಸು ತಿಂದರೂ ಇಸ ತಿನ್ನಬಾರದು'. ದೇಹದಾರ್ಢ್ಯವನ್ನು ಯೋಗ್ಯ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನೇ 'ಊಟ ಬಲ್ಲವನಿಗೆ ರೋಗವಿಲ್ಲ' ಎಂಬ ಮಾತು ಸಮರ್ಥಿಸುತ್ತದೆ.

### ನಾಲಿಗೆಗೆ ಎಲುಬಿಲ್ಲ ಕಣ್ಣಿನಷ್ಟು ಪ್ರಕಾಶವಿಲ್ಲ

ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಅವಯವಗಳ ರಚನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವನ್ನು ಜನಪದ ಹೊಂದಿದ್ದಿತೆಂಬುದನ್ನು 'ನಾಲಿಗೆಗೆ ಎಲುಬಿಲ್ಲ' ಕಣ್ಣಿನಷ್ಟು ಪ್ರಕಾಶವಿಲ್ಲ' ಎಂಬ ಗಾದೆಗಳು ಸಮರ್ಥಿಸುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಅಂಗಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು, ಅವುಗಳ ಇತಿಮಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಗಾದೆಗಳಿಗೆ ಕೊರತೆಯಿಲ್ಲ : 'ಹಲ್ಲಿದ್ದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಕಲ್ಲು ನುಂಗಲಾದೀತೆ'? 'ತಲೆ ಗಟ್ಟಿಯೆಂದು, ಕಲ್ಲು ಹಾಯಬಾರದು'. ಹಲ್ಲುಗಳ ಜಗಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೂ ಮಿತಿಯಿದೆ. ಅದು ಆಹಾರವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ನುರಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದರೂ ಕಲ್ಲನ್ನು ನುರಿಸಲಾರದು. ಮಿದುಳಿನಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಾಳ ಅಂಗಭಾಗದ ರಕ್ಷಣೆ ಬಹುಮುಖ್ಯ. ಅದು ತಲೆಬುರುಡೆಯಲ್ಲಿ ಭದ್ರವಾಗಿ ರಕ್ಷಿಸಿಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ತಲೆಬುರುಡೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ಅದು ಒಳಪಡುವ ಪೆಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಮಿದುಳ ಕಾರ್ಯಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳದ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ.

ಡಾ॥ ಪಿ. ಎಸ್. ಶಂಕರ್

ಕಜ್ಜಿಯಿದ್ದವನಿಗೆ ಲಜ್ಜೆಯಿಲ್ಲ  ಚಿತ್ತಭ್ರಮೆಯಿದ್ದವನಿಗೆ ಚಿತ್ತಭ್ರಮೆಯಾಗದೇ ?  ಜ್ವರವಿಡಿದ ಬಾಯಿಗೆ ನೊರೆ ಹಾಲು ಒಲಿವುದೇ ?

**ಕುರುಡ ಕಂಡರಿಯ ಕಿವುಡ ಕೇಳರಿಯ**

ದೈಹಿಕ ಅಂಗಭಾಗಗಳ ನ್ಯೂನತೆಯಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸುವ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಸಾರುವ ಗಾದೆಗಳಿವೆ; 'ಕುರುಡ ಕಂಡರಿಯ', 'ಕುರುಡ ಕಣ್ಣು ತೆರೆದರೂ ಒಂದೇ, ಮುಚ್ಚಿದರೂ ಒಂದೇ', 'ಕಿವುಡ ಕೇಳರಿಯ', 'ಮೂಕ ಕಂಡ ಕನಸಿನ ಹಾಗೆ' ದೈಹಿಕ ಅಂಗಭಾಗಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು 'ಒಂದು ಕಣ್ಣು ಕಣ್ಣಲ್ಲ' ಎಂಬ ಗಾದೆ ಸೂಚಿಸಿದರೆ, ನ್ಯೂನತೆಯೇ ಇರುವಾಗ 'ಕುರುಡ ಕಣ್ಣಿಗಿಂತ ಮೆಳ್ಳೆಗಣ್ಣು ಲೇಸು' ಎಂಬ ಸಮಾಧಾನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

**ದೇಹಕ್ಕೆ ತಲೆಯೊಡನೆ ಸಂಧಾನವೇ ?**

ಒಂದು ಅಂಗಕ್ಕೂ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನೂ 'ಕನ್ನಡಕ ಕಣ್ಣಿಗಾದರೂ ಅದು ಮುಖದ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಲು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಕಿವಿಗಳು ಬೇಕು', 'ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಸ ಹೊಕ್ಕರೆ ಕೈ ಹಗೆಯೇ ?' 'ದೇಹಕ್ಕೆ ತಲೆಯೊಡನೆ ಸಂಧಾನವೇ '? ಎಂಬ ಗಾದೆಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಒಡ ಹುಟ್ಟಿದವರಲ್ಲಿ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಭೇದವಿರುವುದನ್ನು ನಡವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದನ್ನು 'ಐದು ಬೆರಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ' ಎಂಬ ಗಾದೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಯಾರ ಮಾತಿಗೂ ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಬದಲಿಸದೆ ತಮ್ಮದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವವರನ್ನು ನೋಡಿಯೇ, 'ಕಿವುಡನ ಮುಂದೆ ಕಿನ್ನರಿ ಬಾರಿಸಿದ ಹಾಗೆ'. ಎಂಬ ಗಾದೆ ಬಂದಿರಬೇಕು. ಶ್ರವಣಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಗಾಯನ ಕೇಳಲಾರ. ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲುಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮುಖ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ 'ಅಳುವುದೂ ಮುಖವೇ, ನಗುವುದೂ ಮುಖವೇ' ಎಂಬ ಗಾದೆ ಸಾಕ್ಷಿ.

**ಉಂಡದ್ದೆಲ್ಲಾ ಕುಂಡೀಲೇ ಹೋಯ್ತು**

ಕೆಲವರ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದೈಹಿಕ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಗಾದೆಗಳಿವೆ: 'ಸೀತರೇ ಬೀಳುವ ಮೂಗು ಕೊಯ್ದರೆ ನಿಂತೀತೆ?' 'ಉಂಡರೆ ಉಬ್ಬಸ, ಹಸಿದಿದ್ದರೆ ಸಂಕಟ'. ಕೆಲವೊಂದು ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಸ್ಥೂಲ ಅರಿವನ್ನು ಗಾದೆಗಳು ನೀಡಬಲ್ಲವಾಗಿವೆ. ಅಪಚನ ಮತ್ತು ಕರುಳಿನಿಂದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಹೀರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಯಗಳಿಂದ ಉಂಡ ಆಹಾರ ದಕ್ಕದೆ, ಪದೇ ಪದೇ ಭೇದಿಯುಂಟಾಗಿ, ದೇಹನ್ಯೂನ ಪೋಷಣೆಯಿಂದ ಸವಕಳಿ ಹೊಂದುವುದನ್ನು 'ಉಂಡದ್ದೆಲ್ಲಾ ಕುಂಡಿಲೇ ಹೋಯಿತು' ಎಂಬ ಗಾದೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

**ಮನೋರೋಗಕ್ಕೆ ಮದ್ದಿಲ್ಲ**

ವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಇಂದು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅನೇಕ ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ಸು ಪಡೆದಿದೆ. ಆದರೂ ಮನೋರೋಗಗಳ ಬಗೆಗೆ ಜನರ ಭೀತಿ ಬಹುಕಾಲದಿಂದ ಉಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆಂದೇ 'ಮನೋರೋಗಕ್ಕೆ (ಮನಗುದಿಗೆ) ಮದ್ದಿಲ್ಲ', 'ಮನೋರೋಗಕ್ಕೆ ಮರಣವೇ ಮದ್ದು' ಎಂಬ ಗಾದೆಗಳು ಪ್ರಚಲಿತಗೊಂಡಿವೆ. ನಿಜವಾಗಿಯೂ 'ಚಿಂತೆಯೇ ಮುಪ್ಪು, ಸಂತೋಷವೇ ಯೌವನ'.

**ಕಜ್ಜಿಯಿದ್ದವನಿಗೆ ಲಜ್ಜೆಯಿಲ್ಲ**

ಜೀವನವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಲು ಆರೋಗ್ಯ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಅದರಿಂದಾಗಿಯೇ 'ಆರೋಗ್ಯವೇ ಭಾಗ್ಯ' ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಧೂಮಪಾನದ ಫಲವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉಸಿರುನಾಳದ ಉರಿತ, ಕಫ, ಕೆಮ್ಮು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಉಳಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನೆಲ ಹಿಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದಾಗಿಯೇ,'ಉಗುಳಿ ಉಗುಳಿ ರೋಗ' ಅನೇಕ ಜೀವಾಣು-ವಿಷಾಣುಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಿಗೆ ಗೋಚರ ಅಗೋಚರವಾಗಿದ್ದು, ಅವು ತೀರ ಮಾರಕವಾದ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. 'ಕೀಟ ಸಣ್ಣದಾದರೂ ಕಾಟ ಬಹಳ' ಎನ್ನುವುದು ಸಮಂಜಸವಾಗಿದೆ. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛಂದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗಂತಿ ರೋಗ ಏಡಿಯ ಕಾಲಿನಂತೆ ಸುತ್ತ ಮತ್ತು ದೂರ ದೂರ ವ್ಯಾಪಿಸಬಲ್ಲದು. ಅದನ್ನು ಆಮೂಲಾಗ್ರವಾಗಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಕಿತ್ತೊಗೆಯದೆ ಗುಣ ಕಾಣದು. ಅದನ್ನು ಕಂಡೇ 'ಕುಡಿ ಕಿತ್ತರೂ ಅಡಿಸಾಯದು' ಎಂಬ ಮಾತು ಹೇಳಲ್ಪಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಕಜ್ಜಿಯಿದ್ದಾಗ ದೇಹದ ತುರಿಕೆ ವಿಪರೀತ. ದೇಹವನ್ನು ತುರಿಸದೆ ಸಮಾಧಾನವಿಲ್ಲ, ಅಂತೆಯೇ 'ಕಜ್ಜಿಯಿದ್ದವನಿಗೆ ಲಜ್ಜೆಯಿಲ್ಲ'.

**ಮಾತ್ರೆ ನುಂಗಲು ಗೋತ್ರ ಬೇಕೇ**

ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳುವ ಮುನ್ನ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೈಹಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಮಾಡಿ ರೋಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಾಡಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಪರೀಕ್ಷೆ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳ ನಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತ. ನಾಡಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ದೈಹಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಹಂತ. ಅದನ್ನು ಅರಿಯದಿದ್ದರೆ ರೋಗ ನಿಧಾನ ಕಷ್ಟ. ಅಂತೆಯೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೂ ಕಷ್ಟ ಎಂಬುದನ್ನು 'ನಾಡಿನೋಡದೆ ಮದ್ದು ಕೊಟ್ಟರೆ ಕಾಡು ರೋಗ ಬರೋದು'

ಎಂಬ ಗಾದೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಔಷಧದ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಹೇಳಲು, 'ಬೇನೆ ಗಾನದಿಂದ ಹೋದೀತೆ' ಎಂಬ ನಾಣ್ಣುಡಿಯಿದೆ. 'ಮಾತ್ರೆ ನುಂಗಲು ಗೋತ್ರ ಬೇಕೇ' ? ರೋಗಕ್ಕೆ ಯಾವ ಕುಲ ಗೋತ್ರದ ಭೇದವಿಲ್ಲ. ಅಂತೆಯೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆಯಿಲ್ಲ. ಅದನ್ನು ಪ್ರಾಸಬದ್ಧವಾಗಿ ಸಾರುವ ಗಾದೆ 'ವೇದತಿಳಿದನಾದರೂ ವೇದನೆ ಬಿಟ್ಟೀತೇ ?' ಕೆಲವೊಂದು ರೋಗಗಳು ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಣಿಯವು. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುವ ಅನುವಳಿಕೆಯ ರೋಗಗಳು, ಗಂತಿ ರೋಗಗಳು ಔಷಧದ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆರೋಗ್ಯ ದಿನೇದಿನೇ ಕುಂದುತ್ತ ಮರಣದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯವಸನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಗ 'ವಾಸಿಯಾಗದ ರೋಗಕ್ಕೆ ರಾಶಿಮದ್ದು ಮಾಡಿದರೂ ವ್ಯರ್ಥ'ವೆನ್ನಿಸುತ್ತದೆ.

**ನಾಡಿ ಆಡದವ ಓಡಿ ಬಂದಾನೇ ?**

ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜೀವನ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಪ್ಪು-ಸಾವು ಅಂತ್ಯ ಘಟ್ಟಗಳು. ಅವು ಯಾರನ್ನೂ ಬಿಟ್ಟದ್ದಲ್ಲ. ಆಂತೆಯೇ 'ಬೆಳ್ಳಿ ಇದ್ದವನಿಗೂ ಕೊಳ್ಳಿಯ ಭಯ'. ಅದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಗಾದೆಗಳು ಹೀಗಿವೆ. 'ಎತ್ತ ಹೋದರೂ ಸಾವು ಬಿಡದು', 'ಉತ್ತರ ಶ್ವಾಸ ಹೋಗುವಾಗ ಉಪ್ಪರಿಗೆ ಹಿಡಿದರೆ ನಿಂತೀತೆ' ? 'ನಾಡಿ ಆಡದವ ಓಡಿ ಬಂದಾನೇ' ? 'ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಮುಪ್ಪು ಬಂದರೆ ಮಣ್ಣು ಕೂಡಿಸುತ್ತದೆ', ಕಾರಣವಿಲ್ಲದೆ ಸಾವು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ. 'ನೆವವಿಲ್ಲದೆ ಜವರಾಯಕೊಂಡು ಹೋಗ'.

ವಯೋಧರ್ಮ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೈಹಿಕ ಶಕ್ತಿ ಕುಗ್ಗುವುದನ್ನು 'ನೆರೆಬಂದವ ಹೊರೆ ಹೊತ್ತಾನೇ' ? ಎಂಬ ಗಾದೆ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಮುಪ್ಪನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ 'ನೆರೆ ಬಂದರೆ ಮರೆ ಮಾಡಿದರೆ ಹೋದೀತೇ' ? ಮುಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬ ವರ್ಗದವರು ಅಲಕ್ಷ್ಯಮಾಡುವುದನ್ನೂ ಮತ್ತು ದೇಹ ಶಕ್ತಿ ಕುಗ್ಗಿ ಇತರರ ಮೇಲೆ ತಾವು ಪರಾವಲಂಬಿಗಳಾಗುವುದನ್ನೂ ಕಂಡು ಯಾರೋ 'ಮುಪ್ಪಾದ ಮೇಲೆ ಮೂರುದಿನ ಇರಬಾರದು' ಎಂದಿದ್ದಾರೆ. ರೋಗಿಷ್ಟನಾದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಮರಣ ತೆರೆಯನ್ನೂ ಎಳೆಯುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಉತ್ಕಟವಾದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅನೇಕರು ವೈದ್ಯನ ಬಳಿಬಂದು 'ಹೇಗಾದರೂ ಮಾಡಿ ಜೀವ ಉಳಿಸಿ, ಎಷ್ಟು ಖರ್ಚಾದರೂ ಚಿಂತೆಯಿಲ್ಲ, ಯಾವ ಔಷಧವನ್ನು ಬೇಕಾದರೂ ತರುತ್ತೇವೆ' ಎಂದು ದುಂಬಾಲು ಬೀಳುತ್ತಾರೆ. ಅಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ನೋಡಿಯೇ 'ವೈದ್ಯನಿಗೆ ಅಯ್ದು ಹಣಕೊಟ್ಟರೂ, ಅಯ್ಯುವುದು (ಸಾಯುವುದು) ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲ' ಎಂದಿರಬೇಕು. ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಾವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಸಂಜೀವಿನಿ ಎಲ್ಲಿದೆ ? 'ಹುಟ್ಟಿದವನಿಗೆ ಮರಣತಪ್ಪದು.'

**ಹತ್ತು ಹಡೆವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುತ್ತು ಹಡೆವುದು ಲೇಸು**

ಚಿಕ್ಕ ಕುಟುಂಬ ಚೊಕ್ಕ ಜೀವನಕ್ಕೆ. ಸುಖ-ಸಂತೋಷಗಳ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವೆನ್ನುವುದು ಸದಾಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತವಿದೆ. ಅತಿ ಸಂತಾನ ನೀಡುವ ಕಷ್ಟನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಕಂಡೇ, 'ಇದ್ದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೂಳಿಲ್ಲ, ಮತ್ತೊಂದು ಕೊಡೋ ಶಿವರಾಯ', 'ತೀಟೆಗೆ ಮಕ್ಕಳ ಹೆತ್ತು ತಿರುಮಲ ದೇವರ ಹೆಸರಿಟ್ಟ ಹಾಗೆ', 'ಇದ್ದ ಮಕ್ಕಳೇ ಎಣ್ಣೆ ಬೆಣ್ಣೆ ಕಾಣವು, ಇನ್ನೊಂದು ಕೊಡೆಯಾ ಕಣ್ಣು ಕಾಣದ ದೈವವೇ' ಎಂದು ಹೇಳಿರಬೇಕು. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ- ಹೆರಿಗೆ ನೋವು ಅನುಭವಿಸಿದ ಮಹಿಳೆ 'ಬಸಿರು ಆಗುವುದು ಸಾಕು, ಹಸರು ಶಾಲು ಉಡುವುದೂ ಸಾಕು' ಎನ್ನುತ್ತ 'ಮಕ್ಕಳ್ಹೆತ್ತಿಯೋ, ಮಸಣಕ್ಕೆ ಹೋದಿಯೋ' ಎಂದರೆ 'ಮಸಣಕ್ಕಾದರೂ ಹೋದೇನು, ಮಕ್ಕಳ್ಹೆರಲಾರೆ' ಎಂದು ಹೇಳುವ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ಕಷ್ಟಗಳ ವಿವರಣೆಯ ನೈಜ ಚಿತ್ರವಿದೆ. ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯದ ಭಾಗ್ಯವಿಲ್ಲದವರು ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ಕಷ್ಟವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ 'ಬಂಜೆ ಬೇನೆಯರಿಯಳು'.

ಮಿತ ಸಂತಾನದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಹೇಳುವ 'ಹತ್ತು ಹಡೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುತ್ತು ಹಡೆವುದು ಲೇಸು', 'ಬಹು ಜನ ಹುಟ್ಟಿದರೆ ಬಹು ಕ್ಲೇಶವುಂಟು' ಎಂಬ ನಾಣ್ಣುಡಿಗಳು ಪ್ರಚಲಿತವಿವೆ. ಪದೇ ಪದೇ ಹೆರಿಗೆಯ ತೊಂದರೆ ಅನುಭವಿಸಿದವಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ 'ಹನ್ನೊಂದು ಹಡೆದವಳು, ಇನ್ನೊಂದು ಹೆರಲಾರಳೇ' ? 'ಆರು ಹಡೆದವಳ ಮುಂದೆ ಮೂರು ಹಡೆದವಳು ತನ್ನ ಕಷ್ಟಸುಖ ಹೇಳಿಕೊಂಡಳು' ಎಂಬ ವಿಡಂಬನೆಯ ಮಾತುಗಳು ಹೊರಬಂದಿರಬೇಕು.

**ಗುಡಗುಡಿ ಗುಂಡಿಗೆಗೆ ಮೂಲ**

ಕೆಲವೊಂದು ಚಟಗಳು ರೋಗದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವೆಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದೆಯೂ ಜನ ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. 'ಗುಡಗುಡಿ (ಧೂಮಪಾನ) ಗುಂಡಿಗೆಗೆ ಮೂಲ' ಎನ್ನುವುದು ಧೂಮಪಾನ ಕಿರೀಟ ಧಮನಿಯ ಸಂಕೋಚನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿ ಹೃದಯವೇದನೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ನೆಗಡಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸರ್ವಕಾಲದಲ್ಲೂ ಒಂದೇ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಿದ್ದಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. 'ನೆಗಡಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿದರೆ ಏಳು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣಹೊಂದುತ್ತದೆ, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೈಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಗುಣ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.' ಎಂಬ ನುಡಿ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯರಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತವಿದೆ. ಈ ರೋಗವು ಯಾರನ್ನೂ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. 'ಮೂಗು ಇರುವವರೆಗೆ ನೆಗಡಿ ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲ'. 'ನೆಗಡಿಯಂತಹ ಜಡ್ಡಿಲ್ಲ, ಬುಗುಡಿಯಂತಹ ಒಡವೆಯಿಲ್ಲ' ಎಂಬ ನಾಣ್ಣುಡಿ ಈ ರೋಗದ ಕಷ್ಟಸುಖದ

ವಿವರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಕಾಮಾಲೆ ರೋಗವಿದ್ದಾಗ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅಮೋನಿಯ ಅನಿಲ ವಿಪುಲ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಅದು ಮಿದುಳಮೇಲೆ ತನ್ನ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಿ ಸ್ಮೃತಿಯನ್ನು ಕಳೆಸಬಹುದು. 'ಪಿತ್ತ ಭ್ರಮೆಯಿದ್ದವನಿಗೆ ಚಿತ್ತ ಭ್ರಮೆಯಾಗದೇ' ? ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ಗಹನವಾದ ಅರ್ಥವಿದೆ. 'ಕಾಮಾಲೆ ರೋಗದವನಿಗೆ ಎಲ್ಲವೂ ಹಳದಿ' ಎಂಬ ನುಡಿ ನಿಜಕ್ಕೂ ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷೆ. ಆ ರೋಗದಲ್ಲಿ ದೃಷ್ಟಿ ಬಣ್ಣಗೆಡದು.

ಗಾದೆಯ ಕೆಲವು ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಡಂಬನೆ ಎದ್ದುಕಾಣುತ್ತದೆ. ದೇಹಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೂ ಆಧರಿಸಿದ ಅನೇಕ ಮಾತುಗಳು ದಿನಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಮಾನ್ಯತೆ ನೀಡದ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಕಂಡು ಈ ಮಾತುಗಳು ಹೊರಬಂದಿರಬೇಕು : 'ಅಜ್ಜಿಗೆ ಮೊಮ್ಮಗ ಆಕಳಿಕೆ ಕಲಿಸಿದ ಹಾಗೆ', 'ಅಜ್ಜನಿಗೆ ಕೆಮ್ಮಲು ಹೇಳಿಕೊಡಬೇಕೇ'? ಎಲ್ಲವೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ, ಅದನ್ನು ಅಲಕ್ಷಿಸುವವರನ್ನು ನೋಡಿ 'ಅಂಗೈ ಹುಣ್ಣಿಗೆ ಕನ್ನಡಿ ಬೇಕೇ ?' ಎಂಬ ಮಾತು ಬಂದಿರಬೇಕು.

**ಪಂಡಿತರ ಮಾತ್ರೆ ವೈಕುಂಠ ಯಾತ್ರೆ**

ಜ್ವರ ಬಂದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಾಯಿಕೆಟ್ಟು ರುಚಿ ಕಳೆದುಹೋಗಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಗಾದೆಗಳಿವೆ : 'ಜ್ವರವಿಡಿದ ಬಾಯಿಗೆ ನೊರೆವಾಲು ಒಲಿವುದೇ ?' 'ರೋಗಿ ಹಳಿದೊಡೆ ಹಾಲು ಹುಳಿಯಪ್ಪುದೇ ? 'ರೋಗಿಗೆ ವೈದ್ಯ ನೀಡುವ ಅನುಪಾನ ರೋಗದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ದೂರಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಅನುಪಾನ ರೋಗಿಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿವೆ. 'ರೋಗಿ ಬಯಸಿದ್ದು ಹಾಲು-ಅನ್ನ ವೈದ್ಯ ಹೇಳಿದ್ದೂ ಹಾಲು-ಅನ್ನ'. ಕೆಲವು ವೈದ್ಯರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದನ್ನು ಕಂಡು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ ವಿಡಂಬನೆ ಗಾದೆಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ : 'ಪಂಡಿತರ ಮಾತ್ರೆ, ವೈಕುಂಠ ಯಾತ್ರೆ', 'ಹೊಸ ವೈದ್ಯನಿಗಿಂತ ಹಳೇ ರೋಗಿ ಮೇಲು' ಎಂಬ ಗಾದೆ ವೈದ್ಯನ ಅನುಭವಿತನವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ರೋಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಆಗಾಗ್ಗೆ ವೈದ್ಯನಿಗೇ ಹೆಚ್ಚು ಹೆದರಬೇಕಾಗುವುದು. ಅದನ್ನು ಅರಿತು 'ಯೋಗ್ಯತೆಯಿರದ ದೊರೆಯೂ, ರೋಗವರಿಯದ ವೈದ್ಯನೂ ಒಂದೇ' ಎಂದಿದ್ದಾರೆ. ರೋಗದ ಅರಿವಿಲ್ಲದ ವೈದ್ಯ ಯೋಗ್ಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲಾರ. ಯೋಗ್ಯತೆಯಿರುವ ವೈದ್ಯನನ್ನು ಗುರುತಿಸದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೂ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಯಿಲ್ಲ. 'ಹಿತ್ತಲಗಿಡ ಮದ್ದಲ್ಲ' ಎಂಬ ಮಾತು ಅದಕ್ಕೆ ಪುಷ್ಟಿಯೊದಗಿಸುತ್ತದೆ. 

## ವಿಜ್ಞಾನದ ಒಗಟುಗಳು

ಹಾರುವೆನಾದರೂ ಪಕ್ಷಿಯಲ್ಲ
ರೆಕ್ಕೆಯಿದ್ದರೂ ಅವು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ
ಗಗನವನ್ನೆಲ್ಲ ಸುತ್ತಬಲ್ಲೆ
ನಾನು ಯಾರು ?

ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕಬಲ್ಲೆ, ಸಿಕ್ಕಿದರೆ ಇರಲಾರೆ
ಹೊಳೆಯಬಲ್ಲೆ ಆದರೆ ಬೆಳ್ಳಿಯಲ್ಲ
ಚರುಕು ತನಕ್ಕೆ ನನ್ನೆಸರ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
ನಾನು ಯಾರು ?

ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಲಾರೆ ಆದರೂ ಚಲಿಸಬಲ್ಲೆ
ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಉಪಕಾರಿ ಪಶುಗಳಲ್ಲ
ಆದರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲೂ ಜನಾಪಕಾರಿಗಳಿದ್ದಾರೆ
ನಾವು ಯಾರು ?

ಒಗಟು ಹಾಕಿರುವವರು : **ಡಿ. ಆರ್. ನಾಗೇಶ್**
ಅದಲಗೆರೆ

ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಮುಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ

---

(ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಒಗಟುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ : ಗಾಳಿ ; ಹರಿತ್ತು ; ಜೀವಕೋಶಗಳು ; ಹರಿಯುವ ನೀರು)

# ಭಾವನೆಯ ಬದುಕು

ಸೂ. ಸುಬ್ರಮಣ್ಯಂ

ನೀವು ಈ ಲೇಖನವನ್ನು ಓದುತ್ತಿರುವಾಗ ಪ್ರಾಯಶಃ ನಿಮ್ಮ ರೇಡಿಯೋ ಮುಂದೆ ಕುಳಿತು ಸುಶ್ರಾವ್ಯ ಸಂಗೀತವನ್ನು ಆಲಿಸುತ್ತಿರಬಹುದು. ಇಂದು ಒಂದು ಗುಂಡಿಯೊತ್ತುವುದ ರಿಂದ, ಒಂದು ತಿರುಪು ತಿರುಗಿಸುವುದರಿಂದ ನೀವು ರೇಡಿಯೋ ಪ್ರಸಾರವನ್ನು ಕೇಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ನಿಮ್ಮಂತೆಯೇ ಜಗತ್ತಿನ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವವರೂ ಅದೇ ರೇಡಿಯೋ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ವನ್ನು ಕೇಳಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಈ ರೇಡಿಯೋ ಸಾಧನವನ್ನು ಈ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತರಲು ನಮ ಗೆಷ್ಟು ಕಾಲ ಬೇಕಾಯಿತು ಎಂದು ನೀವೆಂದಾದರೂ ಚಿಂತಿಸಿರು ವಿರಾ ? ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಿಂಹಾವಲೋಕನ ಮಾಡಿದಾಗ ಸುಮಾರು ನೂರುವರ್ಷ ಗಳಿಂದಲೂ ರೇಡಿಯೋವಿನ ವಿವಿಧ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಗೊಳಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗಿರುವುದು ನಮಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ನಾವಿನ್ನೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾವಲೋಕನವನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ, ನಮ್ಮ ಇಂದಿನ ರೇಡಿಯೋವಿನ 'ಹುಟ್ಟು' ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ 600ರಲ್ಲಿಯೇ ಅಂದರೆ, 2500 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ – ಆಯಿತು ಎನ್ನು ವುದು ವೇದ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಅದರ ಆರಂಭವಾದುದು ಒಂದು 'ಭಾವನೆ' ಯಾಗಿ—ವೃಕ್ಷಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಒಂಟಿ ಬೀಜದಂತೆ. ಈ ಭಾವನೆಯು ಬೀಜಾಂಕುರವಾದುದಾದರೂ ಮೊದಲಿಗೆ ಮಸಕು ಮಸಕಾದ ಒಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯದಂತೆ ಮೂಡಿಬಂದಿರಬೇಕು. ಪ್ರಾಯಶಃ ಒಂದು ಚಿಂತನೆಯ ಕಿಡಿಯಾಗಿ ಹಾರಿರಬೇಕು. ಕ್ರಿ.ಪೂ. 600ರಲ್ಲಿ ಥಾಲಿಸ್ ಎಂಬ ಗ್ರೀಕ್ ಮೇಧಾವಿ ಅಂಬರ್ ಅನ್ನು ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಅದು ಸಮೀಪದ ಹತ್ತಿಯ ತುಣುಕು ಅಥವಾ ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರು ವುದು ವ್ಯಕ್ತವಾಯಿತು.

ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮಧುವಿನ ಗಡ್ಡೆಗಳಂತೆ ಕಾಣುವ ಅಂಬರ್ ಅಥವಾ ಶಿಲಾರಾಳ ಎನ್ನುವುದು ಪೈನ್ ಮರದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯ ಅಂತಸ್ಸಾರ. ಹತ್ತಾರುಸಾವಿರವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬೆಳೆದ ಪೈನ್ ಮರಗಳು ಸ್ರವಿಸಿದ ಅಂತಸ್ಸಾರ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯರಸವು ಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿಹೋಗಿ ಕಲ್ಲು ಬಂಡೆಯಂತೆ ಗಟ್ಟಿತನ ಪಡೆದು ಅಂಬರ್ ಆದುದು. ಥಾಲಿಸನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂಬರ್ ಆಭರಣ ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಸ್ತುವೆಂದು ಪರಿಗಣಿತವಾಗಿದ್ದಿತು, ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದ್ದಿತು. ಇಂಥ ಮೋಹಕ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಪ್ರಾಯಶಃ ಮತ್ತಷ್ಟು ಹೊಳಪನ್ನು ಕೊಡಲಾಶಿಸಿದ ಥಾಲಿಸ್ ಅದನ್ನು ತನ್ನ ಅಂಗಿಯ ತೋಳಿನಮೇಲೆ ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಅದು ತನ್ನ 'ಆಕರ್ಷಕ' ಗುಣವನ್ನು ತೋರಗೊಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ ಥಾಲಿಸ್ ಈ ಆಕರ್ಷಕ ಗುಣವನ್ನು ಅಂಬರ್ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುವುದೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ. ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರೀಕ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಅಂಬರ್ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಎಂದಿದೆ. ಹೀಗೆ ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ ಆರನೆಯ ಶತಮಾನದ ಸುಮಾರಿನಲ್ಲಾವ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಭಾವನೆಯ ಹುಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣಪುರುಷ ಥಾಲಿಸ್. ಕಾರಣವಸ್ತು, ಅಂಬರ್ ತುಣುಕು.

ಥಾಲಿಸನ ಈ ಮಹಾಶೋಧದ 2200 ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಎಲಿಜಬೆತ್ ರಾಣಿಯ ವೈದ್ಯ ಡಾ. ವಿಲಿಯಂ ಗಿಲ್ಬರ್ಟ್ ಅಂಬರ್ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಗಾಜು, ರಂಜಕ, ಅಭ್ರಕ ಮತ್ತು ವಜ್ರ ಮೊದಲಾದ ವಸ್ತುಗಳೂ ಈ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ಆಕರ್ಷಕ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ. ಅವನಿಗೆ ಸೋಜಿಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಸೂಜಿಗಲ್ಲು ಅಥವಾ ಅಯಸ್ಸಿಂದೂರ ಮತ್ತು ಅಂಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ಗುಣಲಕ್ಷಣ ಗಳು. ಒಂದು ಅಯಸ್ಕಾಂತವು ಯಾವಾಗಲೂ ಅಯಸ್ಕಾಂತವೇ ಆಗಿದ್ದು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತಿತ್ತು, ಉಳಿದುದೆಲ್ಲ ಅದಕ್ಕೆ ಅಸ್ಪೃಶ್ಯ! ಅಂಬರ್ ಆದರೊ ಅದನ್ನು ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಇನ್ನಿತರ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಹಗುರವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತಿತ್ತು, ಉಳಿದಾಗ ಅದರ ಆಕರ್ಷಕ ಗುಣಕ್ಕೆ ಆಲಸ್ಯ! ಉಜ್ಜಿದಾಗಷ್ಟೇ ಅಂಬರ್‌ಗೆ 'ಕಾಂತತೆ'ಯ ಗುಣ ಬರುತ್ತಿದ್ದುದು ಇಲ್ಲಿನ ವಿಶೇಷ. ಇದು ಹೀಗೇಕೆ ? ಈ

ಕುತೂಹಲ ಅವನ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು ಚಿವುಟಿತು, ಭಾವನೆಗೆ ರೆಕ್ಕೆ ಮೂಡಿಸಿತು.

ಗಿಲ್ಬರ್ಟ್ ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕ್ರಿ.ಶ. 1600ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿ ಸೂಜಿಗಲ್ಲು ಮತ್ತು ಅಂಬರ್‌ಗಳ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿತೋರಿಸಿದನಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕಕ್ಕೆ ಮುಂಬೆಳಗನ್ನು ನೀಡಿದ.

ಕಾಂತತೆಯನ್ನು ಕುರಿತಾದ ಅವನ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ, ಆ ಬಗೆಗೆ ನಿರೂಪಿಸಿದ ವಿಚಾರ ಮಂಥನಗಳಿಂದ, ಸೂಚಿಸಿದ ಭವಿಷ್ಯ ವಾಣಿಯಿಂದ ಈ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಅವನಿತ್ತ ನಾಮಕರಣ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಸಿಟಿ. ನಿಜಕ್ಕೂ ಮಾನವಕುಲದ ಮಹಾಸೇವಕನಂತೆ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಗೆ ಅಂಬರ್‌ನ ಗ್ರೀಸ್ ಹೆಸರಿನ ನೆನಪುಳಿಸುವ ನಾಮಕರಣವಾಗಿರುವುದೊಂದು ಸಂತಸದ ಸಂಗತಿ.

ಇದಾದ ಅರವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಅನಂತರ ಒಬ್ಬ ಜರ್ಮನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಸ್ಥಿರ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಂತಹ ಯಂತ್ರ ವೊಂದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ. ಆಗ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೂ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವುದೇ ಸ್ಪಷ್ಟ ಭಾವನೆಯಿರಲಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ಅವರ ಅಧ್ಯಯನವೂ ನಿಂತಿರಲಿಲ್ಲ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿದ ಮುಂದಿನ ಇನ್ನೂರು ವರ್ಷಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ರಿಲೇ ಓಟಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ತನ್ನ ಹಿಂದಿ ನವರ ಶೋಧಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿಕೊಂಡು ತನ್ನ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿ ಭವಿಷ್ಯದ ಭವ್ಯ–ಶೋಧಗಳತ್ತ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದನು. ಈ 'ಮುನ್ನೋಟದ ಓಟ'ದಿಂದ ಚಿಗುರೊಡೆದು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯು ಭಾವನೆ ಬೆಳೆದು ಅದು ರೆಂಬೆಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಯಿತು.

ಅಮೆರಿಕದ ಬೆಂಜಮಿನ್ ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನ್ 1752ರ ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಪ್ರಯೋಗವೊಂದರ ಮೂಲಕ ಮಿಂಚು ಸಹ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯೆಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟನು. ಗುಡುಗು ಸಿಡಿಲು ಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಳೆ ಬಂದ ದಿನ ಬೆಂಜಮಿನ್ ಗಾಳಿ ಪಟ ವೊಂದನ್ನು ಹಾರಿಬಿಟ್ಟ. ಅದರ ದಾರಕ್ಕೆ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಸುತ್ತ ಲಾಗಿತ್ತು. ದಾರದ ತುದಿಗೆ ಒಂದು ಬೀಗದ ಕೈಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿದ್ದು ಗಾಳಿ ಪಟದ ಬಳಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲೆ ಗುಡುಗು ಸಿಡಿಲು ಹಾದು ಹೋದಾಗ ಬೀಗದ ಕೈನಿಂದ ಕಿಡಿ ಹಾರುತ್ತಲಿದ್ದುದು ವ್ಯಕ್ತವಾಯಿತು. ಈ ಪ್ರಯೋಗದ ಮುಂದಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಿಂಚು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯೇ ಎಂದು ತೋರಿಸಲಾಯಿತು. ಮೇಲಿನ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಯಿರುವುದೆನ್ನುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಕುರಿತ ನಮ್ಮ ಇಂದಿನ ಭಾವನೆಗಳಿಗೆ ಬೆಂಜಮಿನ್ ದಾರಕಟ್ಟಿ ಹಾರಿ ಬಿಟ್ಟ ಖ್ಯಾತ 'ಗಾಳಿ ಪಟದ ಪ್ರಯೋಗ'ವೇ ಆಧಾರ! ಸೋಜಿಗ, ಆದರೆ ಸತ್ಯ!

ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯು ಎರಡು ಅವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿರುವು ದೆಂದೂ, ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿಯುವಂತೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯು ವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವುದೆಂದೂ ಬೆಂಜಮಿನ್ ತನ್ನ ಭಾವನೆ ಗಳನ್ನು ಪ್ರಚುರಪಡಿಸಿದ. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಈ ಎರಡು ಅವಸ್ಥೆ ಗಳನ್ನು 'ಧನ' ಮತ್ತು 'ಋಣ' ಎಂದು ಬೆಂಜಮಿನ್ ಕರೆದ ನಾದರೂ ಅವುಗಳ ಹೆಸರು ಹಾಗೂ ಕ್ರಿಯಾ ಸ್ವರೂಪದ ಬಗೆಗೆ ಮುಂದೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಜಿಜ್ಞಾಸೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋ ಧರ್ಮದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಕನ್ನಡಿ ಹಿಡಿದಂತಿದೆಯೆಂದರೆ ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷೆ ಯೆನಿಸದು.

ಬೆಂಜಮಿನ್ ತನ್ನ ಭಾವನೆಗಳ ಗಾಳಿಪಟವನ್ನು ಹಾರಿಬಿಟ್ಟ ಇಪ್ಪತ್ತೆಂಟು ವರ್ಷಗಳನಂತರ ಇಟಲಿಯ ಬಲೋನದ ವೈದ್ಯ ಲೂಯಿಗಿ ಗಾಲ್ವನಿ ಕಪ್ಪೆಯ ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಕಿಡಿ ಯನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಸ್ನಾಯುಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಹೊಸಭಾವನೆಗೆ ನಾಂದಿ ಹಾಡಿದ. ಸ್ನಾಯುಕ್ರಿಯೆ ಪ್ರಯೋಗದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳ ಪಾತ್ರದ ಅವನ ಎಣಿಕೆ ತಪ್ಪಾದರೂ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರ ವಾಹದ ಭಾವನೆಗೆ ಬೇರೆಡೆಯಲ್ಲಿ 'ಕಸಿ'ಯಾಗಿ ಅದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬಲವೊದಗಿದಂತಾಯಿತು.

ಇಟಲಿಯ ಪೇವಿಯಾದಲ್ಲಿ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ನಾಗಿದ್ದ ಅಲೆಗ್ಸಾಂಡರ್ ವೋಲ್ಟ ಗಾಲ್ವನಿಯ ಸಮಕಾಲೀನ. ಅವನ 'ಕಪ್ಪೆಯ ಕಾಲು' ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದವ. ಆದರೆ ವೋಲ್ಟ ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಲೋಹದ ತಗಡುಗಳೇ ಹೊರತು ಮಾಂಸಖಂಡಗಳಲ್ಲವೆಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟ. ಈ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ದಿಂದಾಗಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಸ್ಪಂದಿಸಿದುವೆಂದು ವಾದಿಸಿದ; ಪ್ರತಿ ಪಾದಿಸಿದ. ಆ ಬಳಿಕ ತಂತಿಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಹಿಸುವಷ್ಟು ಒತ್ತಡವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವಂತಹ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶವನ್ನು ವೋಲ್ಟ ರಚಿಸಿದ. ಈ ಶೋಧಕ್ಕಾಗಿ ಆತನಿಗೆ ಗೌರವಸೂಚಕವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು 'ವೋಲ್ಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯ ಲಾಯಿತು.

ಅನಂತರ 1820ರಲ್ಲಿ ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಆಂಡ್ರೆ ಆಂಪೇರ್ ವೋಲ್ಟನ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಹಾಗೂ ಅಯ ಸ್ಕಾಂತಗಳ ನಡುವೆ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟ. ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ತಿಂಗಳುಗಳ ಮುಂಚೆ ಡೆನ್ಮಾರ್ಕಿನ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಹ್ಯಾನ್ಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟಿಯನ್ ಎರ್ಸ್ಟೆಡ್ ದಿಕ್ಸೂಚಿ (ಸಣ್ಣ ಅಯಸ್ಕಾಂತವೇ ದಿಕ್ಸೂಚಿ) ಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯು ತ್ತಿರುವ ತಂತಿಯ ಬಳಿ ಹಿಡಿದಾಗ ದಿಕ್ಸೂಚಿ ವಿಚಿತ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸು ವುದೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದ. ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಮೇಲೆ ತಂತಿಯಿದ್ದಾಗ, ಸೂಚಿಯು ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತಿತ್ತು; ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ತಳಭಾಗ ದಲ್ಲಿ ತಂತಿಯಿದ್ದಾಗ, ಸೂಚಿಯು ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ವಿಚಿತ್ರವರ್ತನೆಗೆ ಕಾರಣವೇನು? ಈ ಚಿಂತನೆಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರಯೋಗ ಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ ಎರ್ಸ್ಟೆಡ್ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಭಾವನೆಗೆ ರೂಪ ನೀಡಿದ. ಇದರ ವಿಸ್ತೃತರೂಪವನ್ನೇ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರ ವಾಹವು ಕಾಂತಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವುದೆಂದು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ.

ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡುಗಳಿಲ್ಲದೆ, ಅಯಸ್ಕಾಂತಗಳಿಲ್ಲದೆ, ಕೇವಲ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯಿಂದ ಕಾಂತತೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಆಂಪೇರ್ ತೋರಿಸಿದ.

ಆಂಪೇರನ ಶೋಧಗಳ ಸ್ಮರಣಾರ್ಥ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಂಪೇರ್ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಯಿತು.

ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ಜರ್ಮನಿಯ ಜಾರ್ಜ್ ಸೈಮನ್ ಓಮ್ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ತಂತಿಗಳು ನಿರೋಧವುಂಟು ಮಾಡುವುದೆಂದೂ ಈ ನಿರೋಧಕವು ತಂತಿಯ ಗಾತ್ರ, ಉದ್ದ ಮತ್ತು ತಂತಿಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆಂದೂ ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟ. ಇಂಥ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ನಿರೋಧಕವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ 'ಓಮ್' ಎನ್ನಲಾಯಿತು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಅಳತೆಯ ಮೂರು ಮೂಲ ಮಾನಗಳಾದ ವೋಲ್ಟ್, ಆಂಪೇರ್ ಮತ್ತ ಓಮ್‌ಗಳು ಇಟಲಿ, ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಜರ್ಮನ್ ದೇಶದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕೊಡುಗೆ. ಗಡಿದಾಟಿ ಹಾರುವ ಭಾವನೆಗಳಿಗೆ ಇದೊಂದು ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆ. ಇಂಥ ದೇಶಾತೀತ ಭಾವನೆಗಳಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆ.

ಬ್ರಿಟಿಷ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮೈಕೇಲ್ ಫ್ಯಾರಡೆ 1830ರಲ್ಲಿ ತನಗೆ ತಾನೆ ಪ್ರಶ್ನೆಯೊಂದನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡ: ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯು ಕಾಂತತೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದಾದರೆ, ಕಾಂತತೆಯೇಕೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಾರದು? ಇದೇ ಚಿಂತನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದವನು ಅಮೆರಿಕದ ಜೋಸೆಫ್ ಹೆನ್ರಿ. ದೇಶಾತೀತವಾದ ಭಾವನೆಗಳು ಇಲ್ಲಿ ರೆಂಬೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯತೊಡಗಿದ್ದುವು. ಈ ಇಬ್ಬರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಾಗರಿಕತೆಯ ಜಾಡನ್ನೇ ಬದಲಿಸಲಿದ್ದ ಶೋಧವೊಂದರ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಫ್ಯಾರಡೆ ಒಂದು ಅಯಸ್ಕಾಂತ ಮತ್ತು ತಂತಿ ಸುರುಳಿಯಿಂದ ನೂರಾರು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ. ಅವನ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ಯಶಸ್ಸು ಲಭ್ಯವಾದ ದಿನ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 17, 1831. ಅಂದೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಯುಗದ ಜನನವೆನ್ನುವುದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮತ. ಫ್ಯಾರಡೆ ತನ್ನ ಭಾವನೆಗೆ ಬಂದೊದಗಿದ ಭಾಗ್ಯಕ್ಕೆ ತೃಪ್ತನಾಗಿ ಕೈಕಟ್ಟಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟಕ್ಕೇ ಮನಸ್ಸು ಮುದುಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ. ಮತ್ತಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಅವನು ನಿರತನಾದ. ಮಿಕ್ಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಡಗೂಡಿ ಡೈನಮೊ ಆವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣನಾದ. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ವೃಕ್ಷಕ್ಕೆ ಇದು ಪರ್ವಕಾಲವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿತು, ಭಾವನೆ ಇಲ್ಲಿ ಕವಲೊಡೆಯಿತು.

ಈ ಭಾವನೆಗೆ ಮುಂದೆ ನಡೆದುದೆಲ್ಲ ಕೌತುಕಗಳ ಪರಂಪರೆಯೆಂದರೆ ತಪ್ಪೆನಿಸದು. ಥಾಮಸ್ ಆಲ್ವ ಎಡಿಸನ್, ಜಾರ್ಜ್ ವೆಸ್ಟಿಂಗ್ ಹೌಸ್, ಸಾಮ್ಯುಯಲ್ ಫಿನ್ಲೆ ಬ್ರೀಸ್‌ಮಾರ್ಸ್, ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ಗ್ರಹಾಂ ಬೆಲ್—ಈ ಮಹನೀಯರು ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಬಂದ ಭಾವನೆಯ ರಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಶೋಧದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದರು. ರೂಪಿಸಿದರು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಾನವಕುಲಕ್ಕೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುವಂತಹ ಹಲವು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಅವರಿಂದ ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಸಂದವು. ಮಾರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬೆಲ್ ಈ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕದ ಒಂದು ಸಾಧನವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡರು. ಅದೇ ನಮಗಿಂದು ಚಿರಪರಿಚಿತವಾಗಿರುವ ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್ ಮತ್ತು ಟೆಲಿಫೋನ್. ಈ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಎಡಿಸನ್ ಜಗತ್ತನ್ನೇ ಬೆಳಗಿಸಿದ. ಮಾರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬೆಲ್‌ಗಿಂತ ಒಂದು ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದೆ ಹೋದವರೆಂದರೆ ಗುಗ್ಲಿಯೆಲ್ಮೊ ಮಾರ್ಕೋನಿ ಮತ್ತು ಲೀಡಿ ಫಾರೆಸ್ಟ್. ತಂತಿಯ ಇಲ್ಲದೆ ಅಥವ ರೇಡಿಯೊ ಮೂಲಕ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಇವರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಕಾರಣವಾದುವು. ನೀವು ನಿಮ್ಮ ರೇಡಿಯೋವನ್ನು ಶ್ರುತಿಸಿದಾಗ, ನಿಮಗೆ ನೆನಪಿರಲಿ ಈ ಎಲ್ಲ ಮಹನೀಯರೂ ಮತ್ತು ದೇಶ ವಿದೇಶದ ಇನ್ನಿತರರೂ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಭಾವನೆಯ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಿ ಅದು ಭಾರಿ ವೃಕ್ಷವಾಗುವಂತೆ ಬೆಳೆಸಿದ್ದಾರೆ, ಬದುಕಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಂದಿಗೂ ಆ ಭಾವನೆಯ ಬದುಕು ಬಗೆಬಗೆಯಾಗಿ–ಚಲನಚಿತ್ರ, ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್, ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ–ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಬಂದಿದೆ.

ಹೀಗೆ ಬೆಳೆದು ಬಂದ ಭಾವನೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾವೊಂದು ವಿಶೇಷ ಗುಣವನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಒಮ್ಮೆ ಅವು ಗೋಚರಿಸಿದುವೆಂದರೆ ಅವನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಒಂದರ್ಥದಲ್ಲಿ ಅವು ಅಮರವಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಸೃಜನಾತ್ಮಕ ಭಾವನಾ ಕೃಷಿಕರು ನಮ್ಮ ಜಗತ್ತಿನ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಕೆಲವೊಂದು ಸಾವಿರ ಮಂದಿ ಇದ್ದರು, ಅಷ್ಟೆ! ಕಳೆದ ಮೂರು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಸಾವಿರದೈನೂರು ಮಂದಿ ಭಾವನಾ ಕೃಷಿಕರು ಇಲ್ಲದೇ ಹೋಗಿದ್ದರೆ, ಇಂದಿಗೂ ನಾವು ಗುಹೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಬೇಕಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಿರುತ್ತಿತ್ತೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ.

ಇಷ್ಟೊಂದು ವಿಶಾಲವಾದ ಹಾಗೂ ವಿಪುಲ ಕಾಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯುಳ್ಳ ಈ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಜನ ಇಷ್ಟೇ ವಿರಳವೆಂದರೆ ಹೇಗೆ? ಅಂಥ ಜನ ಬರುವ ಹಾದಿಯನ್ನೇ ಕಾಯುತ್ತಾ ನಾವು ಕೈಕಟ್ಟಿ ಕುಳಿತಿರಬೇಕೆ? ಆದರೆ ವಸ್ತು ಸ್ಥಿತಿ ಅಷ್ಟೇನೂ ನಿರಾಶಾದಾಯಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇತರ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಜನರಿಗೆ ಹೇಗೆ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲೆವೋ ಹಾಗೆಯೇ ಭಾವನಾ ಕೃಷಿಕರನ್ನು ನಾವು ಗುರುತಿಸಬಹುದು, ತರಬೇತಿ ಕೊಡಬಹುದು, ಚಿಂತನ-ಮಂಥನಗಳಿಗೆ, ವಿಚಾರ-ವಿವೇಚನೆ-ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು.

ನಿಮ್ಮ ಇಂದಿನ ರೇಡಿಯೊ ಭಾವನೆಗೆ ಎರಡು ಸಾವಿರ ದೈನೂರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಉಜ್ಜಿದ ಅಂಬರ್, ಹತ್ತಿ ಹಾಗೂ ಒಣಹುಲ್ಲು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿದುದು ಕಾರಣವೆಂದು ನಾವು ತಿಳಿದೆವು. ಈಗ ಒಂದು ಕ್ಷಣ ಆಲೋಚಿಸಿರಿ: ಅಂಬರ್ ಆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತನ್ನತ್ತ ಸೆಳೆದುದೇಕೆ? ಅಂದು ಹುಟ್ಟಿ ಬಂದ ಭಾವನೆ ಇಷ್ಟೊಂದು ಬೆಳೆದು ಬಂದಿದ್ದರೂ, ಅಂಬರ್‌ನ ಆ ಆಕರ್ಷಕ ಗುಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ನಮಗಿನ್ನೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಅದು ಹಾಗೇಕೆ? ಆ ಕಾರಣ ನಮಗಿಂದು ತಿಳಿಯುವಂತಿದ್ದರೆ—ಇಂದಾದರೂ ತಿಳಿದರೆ—ಪ್ರಾಯಶಃ ನಾವು ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ, ಟೆಲಿಫೋನ್, ರೇಡಿಯೋಗಳಷ್ಟೇ ಪ್ರಮುಖವಾದ ವಿನೂತನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು.

# ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು

ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಂಡ್ಯ, ತುಂಗಭದ್ರಾ, ಬೆಳಗಾಂ, ಬೀದರ್ ಮತ್ತು ಕೋಲಾರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷದ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅವು ಜುಲೈ-ಆಗಸ್ಟ್, ಅಕ್ಟೋಬರ್-ನವೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಜನವರಿ-ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು. ಕಬ್ಬಿನ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

1. ಸೂಕ್ತ ಜಮೀನನ್ನು ಆರಿಸದೇ ಇರುವುದು. ಅಂದರೆ ನೀರು ಬಸಿಯದೇ ಇರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು.

2. ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಕಬ್ಬಿನ ತಳಿಯನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡದೇ ಇರುವುದು.

3. ರೋಗ ರಹಿತ ಹಾಗೂ 9 ರಿಂದ 10 ತಿಂಗಳು ವಯಸ್ಸಾಗಿರುವ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಆರಿಸದೇ ಇರುವುದು.

4. ಕಬ್ಬಿನ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಅಗಲಾಲ್ ಔಷಧಿಯಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡದೇ ಇರುವುದು.

5. ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ನಾಟಿಮಾಡಿದ 14 ವಾರಗಳೊಳಗಾಗಿ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರತಕ್ಕ ಎಲ್ಲಾ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗೆ ಕೊಡದೆ ಇರುವುದು.

6. ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕದೇ ಇರುವುದು.

7. ಕಳೆನಾಶಕ ಔಷಧಿಯನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಲಾಖೆಯ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನಂತೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡದೇ ಇರುವುದು.

8. ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡದೇ ಇರುವುದು.

9. ಮಧ್ಯಂತರ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಡದೇ ಇರುವುದು.

10. ಹದವರಿತು ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನೀರು ಕೊಡದೇ ಇರುವುದು.

11. ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಯು 9-10 ತಿಂಗಳಿದ್ದಾಗ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳದೇ ಇರುವುದು.

12. ಆಯಾ ಜಾತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಇಲಾಖೆಯ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನಂತೆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಟಾವು ಮಾಡದೇ ಇರುವುದು ಮತ್ತು ಕಟಾವು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಆಗ್ಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ರಿಫ್ರಾಕ್ಟೋಮೀಟರ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶವನ್ನು ನೋಡದೇ ಇರುವುದು.

13. ಕಬ್ಬನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ 27 ಗಂಟೆಯೊಳಗಾಗಿ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಬೆಲ್ಲವನ್ನಾಗಲೀ ಮಾಡದೇ ನಿಧಾನ ಮಾಡುವುದು.

(ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆ)

# ನಗರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಕಾಡೆಮಿ ಪ್ರಶಸ್ತಿ

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್‌ನ ಮಾಲಿಕ್ಯೂಲಾರ್ ಬೈಯೋಫಿಸಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರಲ್ ಕೆಮಿಸ್ಟ್ರಿ ವಿಭಾಗದ ಡಾ. ಪಿ. ಬಲರಾಮ್ ಅವರು ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಕಾಡೆಮಿಯ 1977ರ ಸಾಲಿನ ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದ 14 ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲೊಬ್ಬರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಪದಕವೊಂದರ ಜೊತೆಗೆ 1,500 ರೂ. ಗಳ ನಗದು ಬಹುಮಾನ ಇವರಿಗೆ ದೊರೆಯಲಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ 5,000 ರೂ.ಗಳ ಸಂಶೋಧನಾ ನಿಧಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದಾರೆ.

# ವ್ಯರ್ಥ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ವಿಟಮಿನ್ ಬಿ–12

ವ್ಯರ್ಥ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ 'ವಿಟಮಿನ್ ಬಿ–12' ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿಯ ರಸಾಯನಿಕ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಭಾಗ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದೆ.

ದೇಶದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯದ ಭಾರಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ 'ಅನೀಮಿಯಾ (ರಕ್ತ ಹೀನತೆ)' ವನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಈ ವಿಧಾನದ ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದೆಂದು ಐಟಿಐ ಡೈರೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರೊ. ಆರ್. ಜಿ. ನಾರಾಯಣಮೂರ್ತಿ ಅವರು ಪತ್ರಿಕಾ ಪ್ರಕಟಣೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

### ರಕ್ತ ಒತ್ತಡ ಮಾಪಕ

ಅಪ್ಲೈಡ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ಸ್ ವಿಭಾಗದ ಬಯೋ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ನೋಡುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಉಪಕರಣವೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಅದು ವೈದ್ಯರು ಬಳಸುವ ಮಾಮೂಲು ಉಪಕರಣದಂತೆಯೂ ಇದೆ. ಆದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರು ಸ್ಟೆತೊಸ್ಕೋಪ್ ಬಳಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.

ಈ ಉಪಕರಣದಿಂದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ರೋಗಿಗಳು ತಮ್ಮ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮತ್ತೊಂದು ಯಂತ್ರ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ 'ರೋಟರಿ ಬಬಲ್ ಜನರೇಟರ್' ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಗಾಳಿಯ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಹೀರುವಿಕೆ, ಅದುರುಗಳನ್ನು ತೇಲಿ ಬಿಡುವುದು, ಪುಡಿಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಪುಡಿ ಮಾಡುವುದು ಈ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

## ರತ್ನಜ್ಯೋತಿ ವೃಕ್ಷ

ರೇಡಿಯಂನಂತೆ ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸುವ ವೃಕ್ಷ ಪತ್ತೆಯಾಗಿದೆ. ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಈ ವೃಕ್ಷ ಇರುವುದು ಖಚಿತಪಟ್ಟಿದೆ. ಆಯುರ್ವೇದ ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ಉಕ್ತವಾಗಿರುವ ರತ್ನಜ್ಯೋತಿವೃಕ್ಷ ಇದಾಗಿರಬಹುದೆಂದೂ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡಲಾಗಿದೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಹೆಸರಾಂತ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಕಾದಂಬರಿಕಾರ ಕಾಡುಮೇಡುಗಳಲ್ಲಿ ಅವಿರತವಾಗಿ ಸುತ್ತಾಡಿದ ಅನುಭವೀ 1972 ರ ತಮ್ಮ ಕಾದಂಬರಿಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಶಿವಾಜಿ ಮಹಾರಾಜರ ರಾಜಧಾನಿಯಾಗಿದ್ದ ರಾಜಘಡದಲ್ಲಿ ಈ ವೃಕ್ಷವಿತ್ತೆಂದು ಬರೆದ ಗೊ.ನಿ. ದಂಡೇಕರ್ ಅವರಿಗೆ ಈ ಮಿನುಗುಮರದ ತುಂಡು ಸಿಕ್ಕಿದೆ.

ತಮ್ಮ ಸಂಗಡಿಗರೊಂದಿಗೆ ದಂಡೇಕರ್ ರಾಜಘಡ ಗಿರಿಶೃಂಗವನ್ನೇರಿದರು. ಸಂಗಡಿಗರೊಬ್ಬರು ಶೃಂಗಾರ ಸಾಮಗ್ರಿ ಆಗಲಿದೆಯೆಂದು ಒಂದು ಮರದ ತುಂಡನ್ನು ಬೆಟ್ಟದ ತುದಿಯಿಂದ ಹಿಡಿದುಬಂದರು. ಅದು ರಾತ್ರಿಯಾಗುತ್ತಲೇ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ದಂಡೇಕರ್ ಅವರಿಗೆ ಪರಮಾಶ್ಚರ್ಯ.

ಆ ಮರದ ತುಂಡು ಸಿಕ್ಕ ಸ್ಥಳವನ್ನು ದಂಡೇಕರ್ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅಲ್ಲೇ ರಾತ್ರಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದು ಆ ಮರದ ಬುಡ ಎಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಬರಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಆಗದಂಥ ಪರಿಸರ ಅಲ್ಲಿಯದೆಂದು ಅವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಪುಣೆಗೆ ಆ ಮರದ ತುಂಡನ್ನು ತಂದಿರುವ ದಂಡೇಕರ್ ಈ ಮರದ ಮಿನುಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲವನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸಂಶೋಧಿಸಬೇಕೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಮರದ ತುಂಡನ್ನು ಅನೇಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಪತ್ರಕರ್ತರು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ.

## ಹೊಸ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕಾಫಿ ತಳಿ

ಮಡಕೇರಿ ಸಮೀಪದ ಚೆಟ್ಟಳ್ಳಿ ಕಾಫೀ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕೇಂದ್ರವು ಹೊಸ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಜಾತಿಯ ಕಾಫಿ ತಳಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ. ಕುಳ್ಳ ಜಾತಿಯ ಈ ತಳಿಗೆ 'ಸಪ್ರೊಮ್ಯಾನ್' ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಅಲ್ಲಿನ ಅಧಿಕಾರಿ ಚಂದ್ರಯ್ಯ ಅವರ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಈ ಜಾತಿಯ 2700 ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯಲ್ಲಾದರೆ 1,200 ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಈ ಗಿಡವು ನೆಲವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆವರಿಸಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿ ಒಣಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯು ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 2.5 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಮೂರನೇ ವರ್ಷದಿಂದಲೇ ಫಲ ಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

## ಹೃದಯ ರೋಗಕ್ಕೆ ಶವಾಸನ ಮದ್ದು

ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಬರುವ ಹೃದಯ ರೋಗವನ್ನು ಶವಾಸನದಿಂದ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದೆಂದು ಖ್ಯಾತ ಹೃದ್ರೋಗ ತಜ್ಞ ಡಾ. ಕೆ. ಕೆ. ದಾತೆ ತಿಳಿಸಿದರು.

ಲೈಂಗಿಕತೆ ಮತ್ತು ಹೃದಯ ಎಂಬ ವಿಷಯ ಕುರಿತು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನಗರದಲ್ಲಿ ಉಪನ್ಯಾಸ ನೀಡಿದ ಡಾ. ದಾತೆಯವರು "ಕೇವಲ ಹೃದ್ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಯುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಲೈಂಗಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಸಹ ಈ ಆಸನದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮೂವತ್ತು ಪುರುಷರಿಗೆ ಹೃದಯರೋಗ ಬಂದರೆ ಓರ್ವ ಮಹಿಳೆಗೆ ಈ ರೋಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾನಸಿಕ ಹಾಗೂ ದೈಹಿಕವಾಗಿ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿದರೆ ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಬರುವುದು. ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ತಜ್ಞರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಡೆಯುವುದು ಒಳಿತು" ಎಂದರು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೋಗಿಗಳು ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ತಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಜ್ಞರಲ್ಲಿ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾಚುತ್ತಾರೆ. ತಜ್ಞರೂ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಅವರನ್ನು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ತಪ್ಪಬೇಕು ಎಂದು ಅವರು ತಿಳಿಸಿದರು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಲವತ್ತು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ರೋಗಬರುವುದು ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆಯೆಂದು ಅವರು ಹೇಳಿದರು. ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮಾಡುವುದಾದರೆ ಪ್ರಾಣಾಯಾಮದಿಂದಲೂ ಈ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು ಎಂದೂ ಅವರು ತಿಳಿಸಿದರು.

# ಹೂವಿನ ಸುವಾಸನೆ ಅಸ್ತಮಾ ಗುಣಕಾರಿ

ಹೂವಿನ ಸುವಾಸನೆ ಅನೇಕ ಮಾನವ ರೋಗಗಳನ್ನು ಗುಣ ಪಡಿಸಲು ನೆರವಾಗಬಲ್ಲುದು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಸ್ತಮಾ, ಉಬ್ಬಸ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಉರಿಯೂತಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ದ್ರವ್ಯಗಳ ಸುಗಂಧ ನೆರವಾಗಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ರಷ್ಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪತ್ತೆಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಡುಷನ್‌ಬಿಯಲ್ಲಿನ ಸಸ್ಯ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕೇಂದ್ರವು ಈಗಾಗಲೇ ಅಸ್ತಮಾ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ, ಕೇಂದ್ರ ನರಮಂಡಲದ ತೊಂದರೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವವರಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡುತ್ತಿದೆ.

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿ ವಸ್ತುವೊಂದು ರೋಗ ತರುವ ಏಕಾಣುಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆದಿದೆ ಎಂಬುದು ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಸುವಾಸನೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬರುವ ಕೆಲವು ರೋಗಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆದಿದೆ.

# ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲು ಬಟ್ಟೆ

ಮುಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನಿಂದ ತಯಾರಾದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಭಾರತೀಯರು ತೊಡುವಂತಾಗಲಿದೆ.

ಬಟ್ಟೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಎಳೆ ಹಾಗೂ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಕಚ್ಚಾ ಸರಕು ಅಕ್ರಿಲಿಕ್. ಆ ಅಕ್ರಿಲಿಕ್ಕನ್ನು ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲನ್ನು ಮೊದಲು ಅಸ್ಟಿಲೀನ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಅನಂತರ ಅಕ್ರಿಲಿಕ್ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಅಕ್ರಿಲಿಕ್ ತಯಾರಿಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಪರಿಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿವೆ.

ಜಮ್ಮು ಕಾಶ್ಮೀರದಲ್ಲಿ ಕೋಟಿಗಟ್ಟಲೆ ಟನ್ ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲು ನಿಕ್ಷೇಪಗಳಿವೆ. ಈ ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಕ್ರಿಲಿಕ್ ತಯಾರಿಸುವ ಬಗೆಗೆ ಜಮ್ಮು ಕಾಶ್ಮೀರ ಸರ್ಕಾರ ಕೆಲವು ಖಾಸಗಿ ಕಂಪೆನಿಗಳ ಜೊತೆ ಸಮಾಲೋಚಿಸುತ್ತಿದೆ.

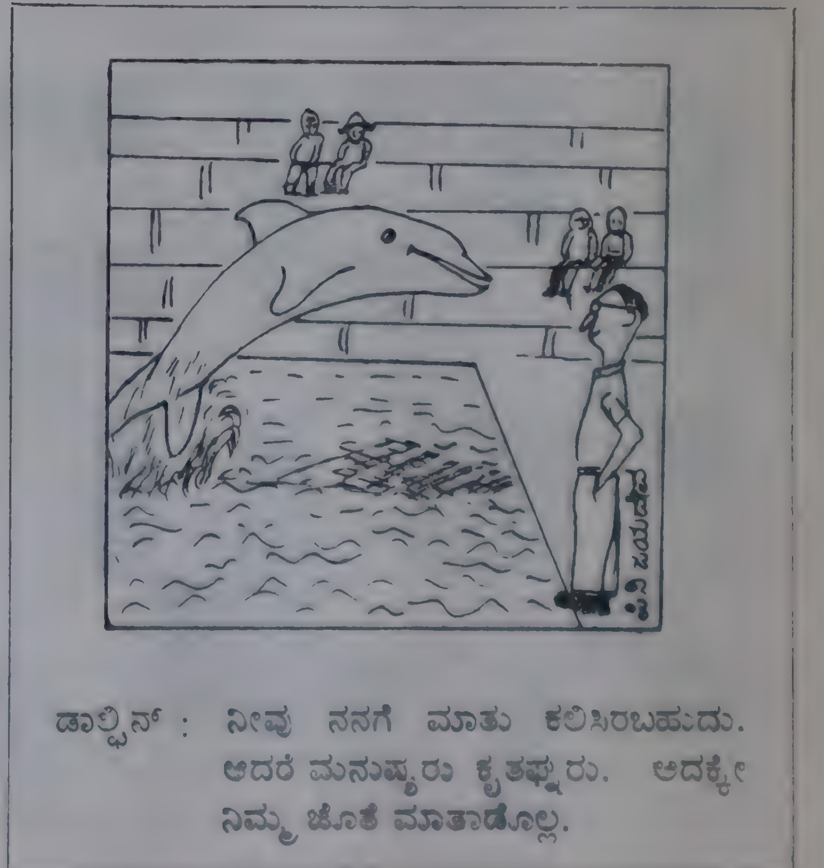
# ಗುರು, ಶನಿ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ನೌಕೆ

ಗುರು ಮತ್ತು ಶನಿ ಗ್ರಹಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಾಗಿ ಅಮೆರಿಕದ ವಾಯೆಜರ್-1 ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ನೌಕೆ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 5 ರಂದು ಗಗನಕ್ಕೇರಿತು.

ಇದು ತನ್ನ ಅವಳಿ ನೌಕೆಯಾದ ವಾಯೆಜರ್-2 ಅನ್ನು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಆಗಸ್ಟ್ 20 ರಂದು ಹಾರಿಸಲಾಯಿತು. ಅದು ಭೂಗ್ರಹದಿಂದ 132.9 ಲಕ್ಷ ಮೈಲಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅದರ ಎಲ್ಲ ಉಪಕರಣ ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿವೆ. ವಾಯೆಜರ್ ಯಾನವು ವಿಶ್ವ ವಿಕಾಸಗೊಂಡ ಬಗೆಗೆ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸುವುದೆಂಬ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆ.

ವಾಯೆಜರ್-1 ಗುರು ಗ್ರಹದ ಅತ್ಯಂತ ಸನಿಯಕ್ಕೆ 1979 ರ ಮಾರ್ಚ್ 15 ರಂದು ಹೋಗಿ ಅನ್ವೇಷಣೆ ನಡೆಸಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ರವಾನಿಸಲಿದೆ. ಶನಿಗ್ರಹದ ಸನಿಯಕ್ಕೆ 1980 ರ ನವೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೋಗುವುದು.

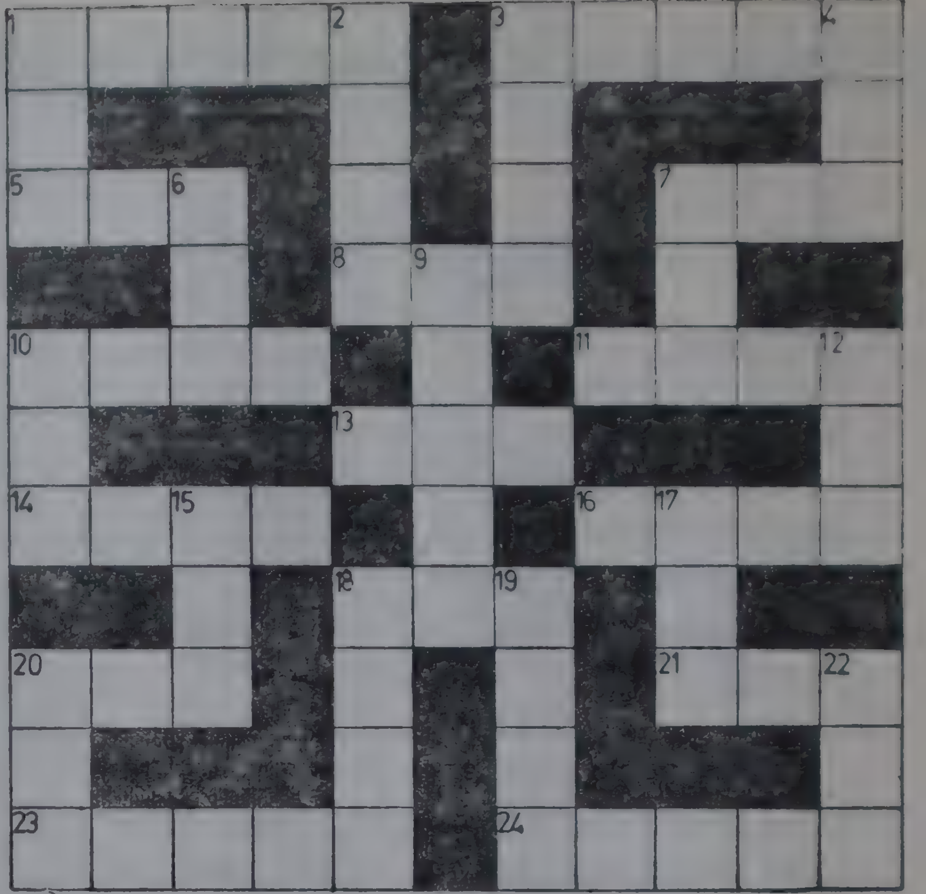
ಈ ಯಾನವು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದಂತೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರೆ ವಾಯೆಜರ್-2 ಕ್ಕೆ ಯುರೇನಸ್ ಬಳಿಗೆ 1986ರಲ್ಲೂ ನೆಪ್ಚೂನ್ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ 1989 ರಲ್ಲೂ ಹೋಗುವಂತೆ ಆದೇಶ ನೀಡಲಾಗುವುದು.



ಡಾಲ್ಫಿನ್ : ನೀವು ನನಗೆ ಮಾತು ಕಲಿಸಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯರು ಕೃತಘ್ನರು. ಅದಕ್ಕೇ ನಿಮ್ಮ ಜೊತೆ ಮಾತಾಡೊಲ್ಲ.

# ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನ–13

ಡಿ. ಎಸ್. ಮಂಜುನಾಥ



### ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್ ಜೈವಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಹೆಸರುವಾಸಿ
3. ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡದೆಯೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ವಿಧಾನ
5. ರುಚಿಕರ ಹಣ್ಣು ಬಿಡುವ ಈ ವೃಕ್ಷ, ಮರದ ಸಾಮುಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.
7. ನ್ಯೂಟನ್ನನ—ನಿಯಮಗಳು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಿಗೆ ಚಿರಪರಿಚಿತ
8. ಜಲಾನಿಲಗಳ ಹರಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಕದವೆ ಇದು ?
10. ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಪಕ್ಷಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೀಜದ——ದ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು
11. ವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಸಲಹೆ ಮಾಡುವ ಅಲ್ಪಾಹಾರವಿರಬಹುದು !
13. ಕಲಬೆರಕೆ ವಸ್ತುವಿಗೆ ರಾಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆನ್ನುತ್ತಾರೆ
14. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಪರಿಣತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವವ
16. ಅವಶ್ಯಕತೆಯೇ ಇದರ ಮೂಲವಂತೆ
18. ಗುಣಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆ
20. ವಾಚಾಳಿಯ ಅನ್ವರ್ಥನಾಮ
21. ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ದ್ರವವನ್ನು ಹೇಗಾದರೂ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಸು !
23. ತಗ್ಗುಮೈನ ಭೂತಗನ್ನಡಿ
24. ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಗತಿಪ್ರಮಾಣದ ಮಾನ

### ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ವ್ಯಾಕರಣದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಈ ವಾಕ್ಯ ಶಿಲ್ಪಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.
2. ತತ್ವಜ್ಞಾನಿ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಮೊಟಕಾಗಿದ್ದಾನೆ
3. ನಾವು ನೋಡುವ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಮೂಡುವ ಪರದೆ
4. 'ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲಸ್'ಗೆ ಸಮಾನಾರ್ಥ ಕೊಡುವ ಕನ್ನಡ ಪದ
6. ರಂಧ್ರಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ರಚಿತವಾಗಿರುವ ಕೊಳಲಿನಂತಹ ಊದು ವಾದ್ಯ (ಉಚ್ಚರಿಸಿದಾಗ ಬಳ್ಳಿಯ ತಲೆಯಿರಬಹುದೆ ಎನಿಸುತ್ತೆ)
7. ಮಂಗಗಳ ಗುಣವಾದ ಇದು ಪಾದರಸವೂ ಹೌದು
9. ಮೂಕ-ಕಿವುಡರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಭಾಗವಿರುತ್ತದೆ.
10. ತತ್ವಗಳ ಸತ್ಯತೆಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಲು ಇದರ ಅವಶ್ಯಕತೆ
12. ನಿರ್ಮಾಣ ಎಂಬರ್ಥ ಬರುವ ಈ ಪದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಹುತೇಕ ಶಾಖೆಗಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ
15. 'ರಂಗ'ನ ತಲೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಅಲೆ
17. ಹುಡುಕು ; ದ್ರವದಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ ಕೊಡ
18. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ 'X' ಎನ್ನುವುದು……ದ ಚಿಹ್ನೆ
19. ಹಕ್ಕಿಗಳುಂಟುಮಾಡುವ ಶಬ್ದದಲ್ಲಿ ಆಂಗ್ಲರ ವರ್ಣಪಿಸೆ
20. ನಿಸ್ತಂತು ದೂರಲೇಖದ ಜನಕ
22. 'ವೇಗ'ವಾಗಿ ಓಡುವ ದ್ವಿಚಕ್ರವಾಹನವೆ ?

(ಉತ್ತರ : ಮುಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ)

## ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನ–12

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 Na | | 14 $Na_2$ | | | 17 N | | |
| | O | | 1 C | $O_2$ | | 2 $H_2$ | S | $O_4$ |
| 3 Na | H | 13 C | $O_3$ | | | C | | |
| Cl | | H | | | 4 Ca | O | $Cl_2$ | |
| | 11 C | | | 16 H | | N | | 18 N |
| 5 $H_2$ | O | | | N | | $H_2$ | | $H_4$ |
| S | | 6 Ca | 15 C | $O_3$ | | | 7 K | Cl |
| | 12 Si | | H | | | | Mn | |
| 8 Mn | $O_2$ | | $Cl_3$ | | 9 Cu | S | $O_4$ | |

[ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ]

# ಕರ್ನಾಟಕದ ಹಿರಿಮೆ: ಸಿರಿಗಂಧ

ಎನ್. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಮತ್ತು ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್

ವಿಶ್ವ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಂಧದ ಮರದ ತವರೂರು ಕರ್ನಾಟಕ. ಗಂಧದ ಮರ ಅದರ ಸುವಾಸನೆಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧ. ದೇವತಾರ್ಚನೆ ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಧ ಲೇಪನ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ವಿಧಿ. ಇದರ ಮಧುರ ಸುವಾಸನೆ ಇದಕ್ಕೆ ವಿಶ್ವ ಮಾನ್ಯತೆಯನ್ನು ತಂದುಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇದನ್ನು 'ರಾಜವೃಕ್ಷ' ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಋತುನಿಯಮಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಎಲೆ ಉದುರುವ ದಕ್ಷಿಣ ಉಷ್ಣವಲಯ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕುರುಚಲು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಧದ ಮರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಂಗಳೂರು, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಹುಣಸೂರು, ಕೊಡಗಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಹಾಸನ, ಕೋಲಾರ, ತುಮಕೂರು, ಧಾರವಾಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕೊಯಮತ್ತೂರು, ಸೇಲಂ ಮತ್ತು ನೀಲಗಿರಿಯ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಒಟ್ಟು ಗಂಧದ ಮರಗಳ ಶೇ. 60 ಭಾಗ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲೇ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ

ಮರವಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 15 ಮೀಟರುಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರಕ್ಕೂ, 2 ಅಡಿ ದಪ್ಪಕ್ಕೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

### ಸರಕಾರದ ಸ್ವಾಮ್ಯ

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಮರ ಎಲ್ಲೇ ಬೆಳೆಯಲಿ, ಇದು ಸರಕಾರದ ಆಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾರದೋ ಸ್ವಂತ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಗಂಧದ ಮರ ಬೆಳೆದಿರುವುದಾದರೆ, ಅಂಥವರು ಆ ಬಗ್ಗೆ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಪತ್ರಮುಖೇನ ತಿಳಿಸುವುದು ಅವರ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಈ ಮರವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಮಾರಿದಾಗ ಬರುವ ಹಣದಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ಭಾಗವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಸರಕಾರದವರು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಹಣವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಯಾರಿಗೂ ಈ ಮರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿ, ಬೆಳೆಸುವುದರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಇರದೆ, ಅದು ಗಿಡವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಕಿತ್ತು ಬಿಸಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಸರಕಾರದವರು ಅನಂತರ ಗಂಧದ ಮರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾನೂನನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ, ಸರಕಾರದವರು ಗಂಧದ ಮರಗಳನ್ನು ವಶಪಡಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಅದನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದವರಿಗೆ ಅದರ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಾ ಖರ್ಚನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಶೇ. 50 ಭಾಗದ ಹಣವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕೆಂಬುದಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿತು.

### ಬಹೂಪಯೋಗಿ ಮರ

ಚಂದನ, ಗಂಧ, ಶ್ರೀಗಂಧ ಇತ್ಯಾದಿಯೆಲ್ಲ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಈ ಮರ ವಾಣಿಜ್ಯದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ. ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಔಷಧಿಗಳಿಗೆ, ಅಗರಬತ್ತಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಪರಿಮಳದ್ರವ್ಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಈ ಮರ ಬಹಳ ಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಸಹಿಸಬಲ್ಲುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ವಿಗ್ರಹದಂಥ ನಾಜೂಕಾದ ಕೆತ್ತನೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಿಂದೂ, ಪಾರ್ಸಿ ಜನಾಂಗಗಳ ದೇವಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಗಂಧ ಬಹಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ಉಳಿಯುವ ಮರವನ್ನು ಅಗರಬತ್ತಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಿಶ್ವದ ಒಟ್ಟು ಗಂಧದೆಣ್ಣೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಶೇ. 70ರಷ್ಟು ಭಾರತದಲ್ಲೇ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಬಹುಪಾಲು ಗಂಧದೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ವಿದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಂಧದ ಬಿಳಿಯ ಮರಕ್ಕೆ - sap wood - ಸಹ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ. ಈ ಬಿಳಿಯ ಮರದ ಚಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಒಂದು ಟನ್ನಿಗೆ 200 ರೂ.ಗಳಂತೆ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಈ ಚಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಊದುಬತ್ತಿ ತಯಾರಕರಿಗೆ ಮಾರಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಸೌದೆಗಾಗಿಯೂ ಈ ಚಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ, ಇಂಥಾ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ದುರ್ದೈವ. ಈ ಬಿಳಿಯ ಮರದ ಚಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಅಗರಬತ್ತಿ ತಯಾರಕರು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ, ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಇಂಥಾ ಮರದಿಂದ ಅನೇಕ ಬೊಂಬೆಗಳು ಮೊದಲಾದ ಆಟದ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು.

### ಬೆಲೆಬಾಳುವ ಎಣ್ಣೆ

ಗಂಧದ ಮರವನ್ನು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮಾರುವಂತೆ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತ ಹರಾಜಿನ ಮೂಲಕ ಮಾರುವುದಿಲ್ಲ. ಸರಕಾರದವರೇ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ತೆಗೆಯುವ ಬಹುಪಾಲು ಗಂಧದೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಮೈಸೂರು ಮತ್ತು ಶಿವಮೊಗ್ಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗಂಧದೆಣ್ಣೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಗಂಧದೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ, ಸಂಸ್ಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಸಂಸ್ಕರಿಸಲಾದ ಎಣ್ಣೆ ಜರ್ಮನಿ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮುಂತಾದ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಂಧದ ಮರದ ತೊಗಟೆ, ರಸದಿಂದ ತುಂಬಿರುವುದರಿಂದ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಅದು ಆಕರ್ಷಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳಿಂದ ಈ ಮರದ ಬೀಜಪ್ರಸಾರ ಕಾರ್ಯ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮರದ ಬೇರಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾದ ಎಣ್ಣೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವಾಗ ಮರವನ್ನು ಬುಡಸಹಿತ ಕೀಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸರಕಾರದ ಗಂಧದ ಕೋಠಿಗಳು ಮೈಸೂರು, ಕುಶಾಲನಗರ, ಹಾಸನ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ತರೀಕೆರೆ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡಗಳಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಮರಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಬಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ, ಶೇಖರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಮಾರಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಗಂಧದ ಮರದ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಲೆ ಇದೆ. ಈ ಬೆಲೆ ಒಂದೊಂದು ತುಂಡಿಗೆ 30,000 ರೂ.ಗಳಿಂದ 62,000 ರೂ.ಗಳ ವರೆಗೂ ಇದೆ.

### ಸಂಶೋಧನೆ

ಗಂಧದ ಮರಕ್ಕೆ ಬೆಂಕಿ ತಗುಲಿದರೆ ಅದು ಬದುಕುವುದು ಕಷ್ಟ. ಹಳ್ಳಿಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಅಲ್ಲಿನ ಜನ ದನಕರುಗಳ ಮೇವಿಗೆ ಇದರ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಕೀಳುವುದು ಮತ್ತು ಈ ಮರ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಮರ 'ಸ್ಪೈಕ್' ಎಂಬ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವುದರಿಂದ ಭಾರತಕ್ಕೆ ತುಂಬಲಾರದ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ನಿವಾರಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ • ಸತತ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆಯಾದರೂ, ಇನ್ನೂ ಸಮರ್ಪಕ ಉತ್ತರ ದೊರೆತಿಲ್ಲ.

ಗಂಧದ ಮರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವುದು ವಿಷಾದದ ಸಂಗತಿ. 1964–65ರ ವೇಳೆಗೆ ಇದರ ಇಳುವರಿ 2,376 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಿದ್ದುದು, 1974–75ರ ವೇಳೆಗೆ 2,094 ಟನ್ನುಗಳಿಗೆ ಇಳಿದುಹೋಗಿದೆ. ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಈ ಮರವನ್ನು ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದರೆ, ಅಷ್ಟೂ ಲಾಭದಾಯಕ.

# ಬೊಜ್ಜು

## ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಐಹಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಗೊಜ್ಜು

ಎಸ್. ಬಿ. ವಸಂತಕುಮಾರ್

ಬೊಜ್ಜು ಕೊಬ್ಬಿನಿಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಕೊಬ್ಬು ಬೇಕು ; ಬೊಜ್ಜು ಬೇಡ. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು ಇರುವುದು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ, ಆದರೆ ಅತಿಯಾಗಿರುವುದು ಅಪಾಯಕರ. ತೋಳಿನ ಹಿಂಬದಿ, ಹೊಟ್ಟೆ, ತೊಡೆ, ಕುಂಡೆಗಳ ಚರ್ಮವನ್ನು ಹೆಬ್ಬೆರಳು-ತೋರ್ಬೆರಳುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹಿಸುಕಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಅಂತರ ಒಂದಿಂಚಿಗೆ ಮೀರದಂತಿರುವಷ್ಟು ಕೊಬ್ಬು ದೇಹಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಹೊಕ್ಕುಳದ ಹತ್ತಿರ ತುಸು ಕಡಿದರೆ ತುರ್ಸುವಿಕೆಗೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಷ್ಟು ಕೊಬ್ಬಿರಬಾರದು. ಬೊಜ್ಜು ಹೆಂಗಸರಲ್ಲಿ ಜಾಸ್ತಿ. ನೋಡಿದ ಹುಡುಗ ಮದುವೆಗೆ ಒಲ್ಲೆ ಅನ್ನದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಕ್ಕಾದರೂ ಹುಡುಗಿಯರು ಮೈ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಬೊಜ್ಜು ಯಾರಿಗೆ ಇಚ್ಛೆ ? ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಕೆಲವರಿಗೆ ಬೊಜ್ಜೇಕೆ ? ಅಂಕೆ ತಪ್ಪಿದ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯೇ ಬೊಜ್ಜು ಬರಲು ಪ್ರಧಾನ ಕಾರಣ. ಬೊಜ್ಜಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಬಹಳ ಸರಳ. ಆದರೆ ಪ್ರಭಾವ ಭಯಾನಕ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಬ್ಬ ರೈತನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ 40 ಪಲ್ಲ ಹಿಡಿಸುವ ಒಂದು ಪಣಥ ಇದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ, (ಪಣಥ–ದವಸ ತುಂಬಲು ರೈತರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವಂತೆ ಕಟ್ಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೋಣ) ಪ್ರತಿವರ್ಷದ ಸುಗ್ಗಿಯ ನಂತರ ಆತ 25 ಪಲ್ಲದಂತೆ ರಾಗಿ ತುಂಬಿ, ಮನೆಗಾಗಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ 20 ಪಲ್ಲ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ 5ನೇ ವರ್ಷದ ಸುಗ್ಗಿಯ ರಾಗಿಯಲ್ಲಿ 5 ಪಲ್ಲ ಹೊರಗೇ ಉಳಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ಸ್ವತಃಸಿದ್ಧ. ಏಕೆಂದರೆ ತುಂಬಿದಷ್ಟನ್ನು ತೆಗೆಯದಿದ್ದರೆ ಮಿಗಲೇಬೇಕಲ್ಲವೆ ? ಹಾಗೆಯೇ ಅಳತಕ್ಕೆ ಮೀರಿ ತಿಂದ ಆಹಾರ ಮಿಗುವುದು ಸ್ವಭಾವ. ಹೀಗೆ ತುಸುತುಸುವಾಗಿ ಮಿಕ್ಕ ಆಹಾರವೇ ಮನುಷ್ಯನ ಬೊಜ್ಜಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಾವು ತಿನ್ನುವ ಆಹಾರವೇ ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸುಸೂತ್ರವಾಗಿ ನಡೆಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ಸಾಧಕವಾಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಎಷ್ಟು ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ಅವನವನ ಕೆಲಸದ ರೀತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಬ್ಬ ಕಾರಕೂನ ತಿನ್ನುವಷ್ಟನ್ನು ತಿಂದು ಮತ್ತೊಬ್ಬ ದಿನವಿಡೀ ಮರಕಡಿಯುವ ಅಥವಾ ಭೂಮಿ ಉಳುವ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ ಎಂಟು ವರ್ಷದ ಹುಡುಗ ತಿನ್ನುವಷ್ಟನ್ನು ಇಪ್ಪತ್ತೆಂಟರವನಿಗೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ತಿಂದ ಆಹಾರದಿಂದ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿ ದೈಹಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಸುಮ್ಮನೆ ಕುಳಿತುಕೊಂಡಿರಲೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಕೊಬ್ಬುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನುಗಳೆಂಬ ಮೂರು ಪ್ರಧಾನ ಅಂಶಗಳಿವೆ. ನಾವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಆಹಾರದ ಬಹುಭಾಗ ಪಿಷ್ಟ, ರಾಗಿ, ಜೋಳ, ಅಕ್ಕಿ, ಗೋಧಿ, ಸಜ್ಜೆ, ಸಾಮೆ, ನವಣೆ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗೆಣಸು ಮುಂತಾದುವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲರೂ ಬಳಸುವ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳು. ಇವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳು, ಹಾಲು, ತುಪ್ಪ, ಎಣ್ಣೆ, ಬೆಣ್ಣೆ, ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿಗಳು, ಹಸಿರು ಸೊಪ್ಪುಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪ್ರೋಟೀನು, ಕೊಬ್ಬು ಖನಿಜಾಂಶಗಳು, ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಮುಂತಾದುವು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಬಹುಪಾಲು ಪ್ರೋಟೀನು ಹಾಲಿನ ಮೂಲಕವೇ ಒದಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಎರಡಿಂಚಿನ ಎರಡು ಮೊಳೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದಾದಷ್ಟು ಕಬ್ಬಿಣ ಇದೆಯೆಂದರೆ ನಿಮಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗಬಹುದು. ನಮ್ಮ ರಕ್ತ ಪುಷ್ಟಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಈ ಕಬ್ಬಿಣದಂಶದ ಬಹುಪಾಲು ಕಾಳು, ಹಣ್ಣುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸುವ ಸೊಪ್ಪಿನಿಂದಲೇ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಒಬ್ಬ ಎಷ್ಟು ಊಟ ಮಾಡಬಲ್ಲನೆಂಬುದು ಆಹಾರದ ದೊರೆಯುವಿಕೆ, ಗುಣಮಟ್ಟ, ರುಚಿ, ಮಾನಸಿಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಭುವನ ಮಂಡಲದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜನಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ ಇದೆ. ಇದೇನೇ ಇದ್ದರೂ ತಿಂದ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ (ಜಠರ, ಕರುಳು, ಈಲಿ, ಮಾಂಸಲಿ ಇತ್ಯಾದಿ) ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೊಳಪಟ್ಟು ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು ಮಾತ್ರ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳೆಲ್ಲ ಹೀರಲು ಅನುಕೂಲವಾದ ಸಕ್ಕರೆಯ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಸಕ್ಕರೆ ಕರುಳಿನ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟು ಈಲಿಯ ಅಥವಾ ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗದ ಮೂಲಕ

ಹಾಯ್ದು ಹೃದಯವನ್ನು ತಲುಪಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಪುನಃ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕವೇ ದೇಹದ ನಖಶಿಖಾಂತವಾಗಿ ಹಂಚಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ದೇಹ ದಣಿಸಿ ದುಡಿಯುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಶಕ್ತಿ ಸಕ್ಕರೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಉಸಿರಾಟ, ಮಾತು, ಚಿಂತನೆ, ನಗು ಮುಂತಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೂ ಕೂಡ. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಾಖವು ಈ ಶಕ್ತಿ ಸಂವರ್ಧನೆಯ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಅಂಗ. ಹಾಗೆಯೆ ಆಹಾರದ ಕೊಬ್ಬಿನಂಶವೂ ಶಕ್ತಿಯ ಸುಪ್ತ ರೂಪವಾಗಿ ದೇಹದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಸವೆಯುವ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ರಿಪೇರಿ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರೋಟೀನು ವಿನಿಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ದೊರೆಯಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿ ಮುಗಿಯಿತೆಂದರೆ ಕೊಬ್ಬು ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಹಂಗಾಮಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಚತುರತೆ ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕಿದೆ.

ನಾವು ತಿನ್ನುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದೊಂದು ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮಿತಿ ಇದೆ. ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ದೇಹ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಶಾಖದ ಮೂಲಮಾನದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಿಲೋ ಕ್ಯಾಲೊರಿ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಸರಾಸರಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ದಿನ ಒಂದಕ್ಕೆ ಇಂತಹ 2800 ಕಿಲೋ ಕ್ಯಾಲೊರಿಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಂಶಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯ ಅಂದಾಜು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರ 1ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಅಂಶಗಳು ಇಷ್ಟಿಷ್ಟೇ ಇರಬೇಕೆಂಬುದು

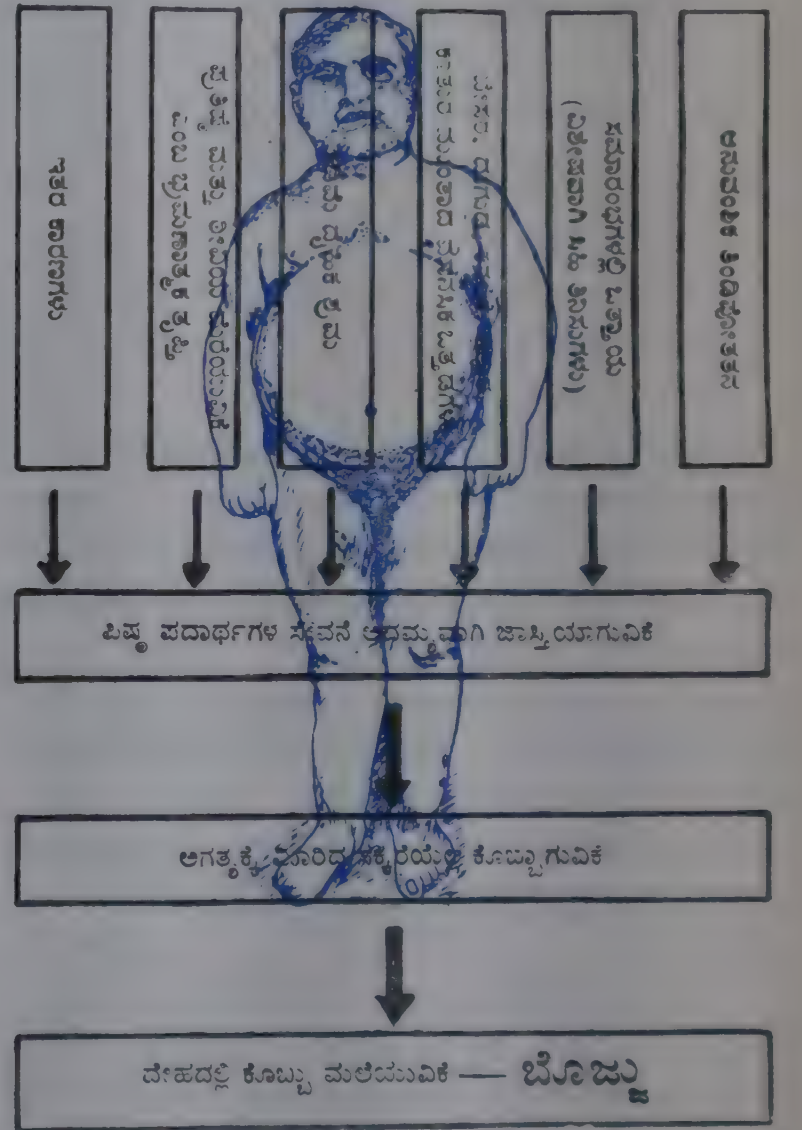
| ಆಹಾರದ ಭಾಗ | ಬೇಕಾಗುವ ಪರಿಮಾಣ ಗ್ರಾಂಗಳಲ್ಲಿ | ದೊರೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಂಗೆ ಕಿಲೋ ಕ್ಯಾಲೊರಿಗಳಲ್ಲಿ | ಒಟ್ಟು |
|---|---|---|---|
| ಪ್ರೋಟೀನು | 70 | 4 | 280 |
| ಕೊಬ್ಬು | 60 | 9 | 540 |
| ಪಿಷ್ಟ | 500 | 4 | 2000 |

ಚಿತ್ರ 1

ಹೇಳಲಿಕ್ಕಷ್ಟೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯ ಹದಗೆಟ್ಟಾಗ ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತವೆ. ವಿದ್ಯಾವಂತನಿರಲಿ-ಅವಿದ್ಯಾವಂತನಿರಲಿ, ಹಳ್ಳಿಗನಿರಲಿ-ಪಟ್ಟಣಿಗನಿರಲಿ, ಆಹಾರದಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳ ಪರಿಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಶಕ್ತಿ ದೀಪ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಂದೂ ಯೋಚಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಿಶ್ರ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸರ್ವೇ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಎಲ್ಲಅಂಶಗಳೂ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಒಮ್ಮೆ ತಿಂದ ಆಹಾರ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ ಪುನಃ ಊಟ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ, ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಮತ್ತೆ ಹಸಿವು, ಪುನಃ ಊಟ, ಕೆಲಸ. ಹೀಗೆ ದಿನಗಳು ಉರುಳುತ್ತವೆ. ಒಬ್ಬನ ದುಡಿಮೆಯ ಪ್ರಕೃತಿ ಬದಲಾದಂತೆಲ್ಲ ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬೇಕಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಆಹಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕುರ್ಚಿಯಮೇಲೆ ಸುಮ್ಮನೆ ಕುಳಿತವನಿಗೆ ದಿನಕ್ಕೆ 2000 ಕಿಲೋ ಕ್ಯಾಲೊರಿ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾದರೆ ಕೂಲಿಕಾರನಿಗೆ ಸುಮಾರು 7000 ಕಿಲೋ ಕ್ಯಾಲೊರಿಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಬೊಜ್ಜೆಲ್ಲಿಯದು ?

**ಬೊಜ್ಜೆಲ್ಲಿಯದು ?**

ಬೊಜ್ಜು ಎಂದರೆ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು ಮಲೆತು ತೂಕ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಇನ್ನೂ ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಉದ್ದುದ್ದದ ಬದಲಾಗಿ ಅಡ್ಡಡ್ಡ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಬೊಜ್ಜಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಕೊಬ್ಬು ಎಣ್ಣೆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದಲೇ ಖಂಡಿತ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮಾಮೂಲಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಆಹಾರವನ್ನೇ ಜಾಸ್ತಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅರ್ಥಾತ್ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿಂದರೆ ಬೊಜ್ಜು ಅಥವಾ ಜಬ್ಬಲು ಬರುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನೊದಗಿಸಿ ಮಿಕ್ಕ ಆಹಾರದ ಭಾಗವೆಲ್ಲವೂ ಕೊಬ್ಬಾಗಿ




ಚಿತ್ರ 2

ಮಾರ್ಪಟ್ಟು ದೇಹದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊಬ್ಬು ಗಂಡಸರಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಭುಜಗಳ ಹತ್ತಿರ, ಹೊಟ್ಟೆ, ತೊಡೆ ಮುಂತಾದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೆಂಗಸರಲ್ಲಿ ಈ ಜಾಗಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಎದೆ, ಕೈ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೊಜ್ಜನ್ನು ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳೂ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಬೊಜ್ಜ ಓಡಿಹೋಗುವಾಗ

ಆ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ನೋಡಿದ ಮಕ್ಕಳು ಗೇಲಿ ಮಾಡುವುದು ನೋಡುಗರಿಗೆ ಖುಷಿ ಎನಿಸಿದರೂ ತೇಜೋವಧೆಯ ಪ್ರಾಣಸಂಕಟದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಅವನಿಗೆ ಗೊತ್ತು. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ತಮ್ಮ ಆಹಾರದ ಅಗತ್ಯದ ಅಳವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿತಿದ್ದರೂ ದಿನಕ್ಕೆ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕುಬಾರಿ ಊಟಮಾಡಲೇಬೇಕೆಂಬ ಹಾಗೂ ಉಂಡ ಮೇಲೆ ಹೊಟ್ಟೆತುಂಬ ಉಣ್ಣಬೇಕೆಂಬ ಸಂಪ್ರದಾಯದವರು. ಹೀಗೆ ಅಳತೆ ಮೀರಿ ತಿನ್ನುವ ವಿವಿಧ ಪ್ರಸಂಗಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಚಿತ್ರ 2ರಲ್ಲಿದೆ. ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಮೀರಿ ತಿಂದ ಆಹಾರದಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಅಥವ ದೊರೆಯುಬಹುದಾದ ಪ್ರತಿ 9 ಕಿಲೊಕ್ಯಾಲೊರಿ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ 1 ಗ್ರಾಂ ಕೊಬ್ಬು ಸೇರುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಸದಾ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ತುಂಬಾ ಅಗತ್ಯ.

### ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಮಹಾ ಮಂತ್ರ

ದೇಹದ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಅನ್ನಬೇಕೆಂಬ ಚಿಹ್ನೆಯಾದ ಹಸಿವು ಮತ್ತು ಒಂದಷ್ಟನ್ನು ಉಂಡನಂತರ ಸಾಕೆನಿಸುವಿಕೆ ನಮ್ಮ ಅನುಭವ ಅಷ್ಟೆ. ಯಾವುದಾದರೂ ವಿಶೇಷ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ನಮಗೆ ಒತ್ತಾಯಮಾಡಿ ಇನ್ನೂ ತುಸು ಬಡಿಸಬಂದರೆ "ಬೇಡ, ಬೇಡ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಊಟಮಾಡಿದ್ದೇನೆ" ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಈ ಹಸಿವು ಮತ್ತು ಸಂತೃಪ್ತಿಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಮೆದುಳಿನ ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗಗಳನ್ನು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕೆಳಶಿರಗುಳಿ–Hypothalamus–ತೆಗೆದು ಹಾಕಿದರೆ ಹಸಿವೇ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ, ಇಲ್ಲವೇ ಒಡಲು ಒಡೆಯುವಷ್ಟನ್ನು ತಿಂದರೂ ಸಾಕೆನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರುಗಳಾದರೂ ಇದೇ ತೆರನಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬೊಜ್ಜು ಒಂದು ಹಂತಕ್ಕೆ ಬಂದಮೇಲೆ ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತಿಂದರೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನಂತರದ ಪ್ರಯತ್ನ ತುಂಬಾ ಇರುಸುಮುರುಸಾಗುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ಪಚನಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ. ನಿತ್ಯಕರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ಲವಲವಿಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯೇ ಮಹಾಮಂತ್ರ.

ಮಾನಸಿಕ ಪ್ರಲೋಭನೆ ಹಾಗೂ ತುಡಿತಕ್ಕೊಳಗಾದವರಿಗೆ ವಿಪರೀತ ಬೀಡಿ ಸೇದುವುದು, ಸಿಕ್ಕಾಪಟ್ಟೆ ಕುಡಿಯುವುದು ಮುಂತಾದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಏನನ್ನಾದರೂ ಮೆಲುಕುತ್ತಾ ಇರುವುದು ಒಂದು ರೀತಿ ಸಮಾಧಾನ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರಿಗೆ ಏನು ಸಿಕ್ಕರೂ ತಿನ್ನುವ ಜೊಲ್ಲು ಸುರುಕುತನ ಇರುತ್ತದೆ. ತಿನ್ನುವವನಿಗೆ ಇದು ಹಿತವೆನಿಸಿದರೂ ದೇಹಕ್ಕೆ ಹಿಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಆಪ್ಯಾಯಮಾನವಾದುದೆಲ್ಲ ಮೈಯಿಗೆ ಹಿತಕಾರಿಯಾಗಲಾರದು. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನ ಮನಸ್ಸಿನ ದೌರ್ಬಲ್ಯವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಬೊಜ್ಜು ಬರುವುದಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲದೆ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಅಪಾಯಕಾರಿ ರೋಗಗಳು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬೇಸರ ಕಳೆಯಲೆಂದು ದೇಹದ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಮೀರಿ ತಿಂದ ಆಹಾರವೆಲ್ಲ ಕೊಬ್ಬಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 2) ಶೇಖರವಾಗುತ್ತದೆ. ಸೊಂಟ ಕಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ, ಮೊದಲು ಸರಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಪಂಚೆ, ಸೀರೆಗಳು ಈಗ ಸಾಲದಾಗುತ್ತವೆ.

### ಬೊಜ್ಜಿನ ಪ್ರೌಢಿಮೆ

ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಡೆಯೂ ಬೊಜ್ಜಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೊಜ್ಜು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸಮಸ್ಯೆ. ಪೌರ್ವಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನ ಅನ್ನವಿಲ್ಲದೆ ಸತ್ತರೆ ಆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನ ಅಪಾರವಾಗಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡ ಆಹಾರದಿಂದ ಸಾಯುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರಲ್ಲಿ ಬೊಜ್ಜು ಬಹಳ ಅಪರೂಪ. ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಸ್ತಿ. ಬೊಜ್ಜು ಹೆಂಗಸರಿಗೆ ಬೆಂಬಿಡದೆ ಕಾಡುವ ಸಮಸ್ಯೆ. ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಪ್ಪಿತಪ್ಪಿ ಕೆಲವು ಹೆಂಗಸರು ಜಬ್ಬಲು ಮೈಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇದೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ಅವರ ಮಾನಸಿಕತೆಯೆ ಮೊದಲ ಕಾರಣ. ತನ್ನ ಮಗು ಬಹಳ ಸಣ್ಣದಾಗಿದೆಯೆಂತಲೊ, ಮಗ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹಿಂದೆ ಬಿದ್ದಿದ್ದಾನೆಂತಲೊ, ಮಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಮದುವೆಯಾಗಲಿಲ್ಲವೆಂತಲೋ, ಇಲ್ಲವೆ ತನ್ನ ಸಾಂಸಾರಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ನೆರೆಹೊರೆಯವರದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂತಲೋ ಅಥವಾ ತಮ್ಮ ದಾಂಪತ್ಯದಲ್ಲಿ ಏನೋ ಅರೆಕೊರೆ ಇದೆಯೆಂತಲೋ ಮುಂತಾಗಿ ಚಿಂತಿಸುವ ಹೆಂಗಸರು ಸದಾಕಾಲ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅದೇ ಗುಂಗಿನಲ್ಲಿರುತ್ತಾರೆ. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸೊರಗುವ ಬದಲು ದಪ್ಪನಾಗುತ್ತಾರೆ. ಆಹಾರ ಬಹಳ ಸುಲಭ. ಗೃಹಿಣಿಯರಿಗೆ ತಿನಿಸುಗಳು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಿಕ್ಕುತ್ತವೆ. ತಿನ್ನಬೇಕೆಂತಲೇ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಅಡಿಗೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಅಡಿಗೆ ಸಾಮಾನು ಹೊಂದಿಸುತ್ತಲೇ ಬಾಯಿಗೆ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಡಿಗೆ ತಯಾರಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೆ ರುಚಿನೋಡುವುದು. ಅಡಿಗೆ ಆದಮೇಲೆ ಬಿಸಿ ಇದ್ದಾಗ ಒಮ್ಮೆ, ಅಡಿಗೆ ಹದಕ್ಕೆ ಬಂದಮೇಲೆ ಒಮ್ಮೆ ರುಚಿನೋಡುವುದು, ಗಂಡಸರಿಗೆ ಊಟ ಬಡಿಸಿದನಂತರ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಉಣಿಸುವಾಗ ಅವು ಬಿಟ್ಟಿದ್ದನ್ನು ಬಿಸಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ತಿನ್ನುವುದು. ಇದೆಲ್ಲಾ ಆದಮೇಲೆಯೂ ಆ ಹೊತ್ತಿನ ಮೂಲಭೂತಹಕ್ಕಿನಂತೆ ಮಾಮೂಲು ಊಟ ಒಮ್ಮೆ. ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿರತೆ ಇರುವವರು ಹೀಗೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಚಿಂತೆ ದುಗುಡ ಇದ್ದವರ ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಕಾರ್ಯ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹವರಿಗೆ ಏನು ತಿಂದರೂ ಎಷ್ಟು ತಿಂದರೂ ಹಿತವೆನಿಸುತ್ತದೆ. ತಿನ್ನುವುದೊಂದೇ ಕಸುಬಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಾವುದೂ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲರ ಮೇಲೂ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸೊಸೆಯರ ಮೇಲೆ, ಪ್ರಭುತ್ವ ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಬಜಾರಿಬುದ್ಧಿಯ ಹೆಂಗಸರೂ ತಮಗರಿವಿಲ್ಲದಂತೆಯೆ ತಿಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಬೊಜ್ಜು ಅವರಿಗೊಂದು ಪ್ರೌಢಿಮೆಯೇ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲೂ ಬೊಜ್ಜುತನ ಬಹುಮಂದಿ ತಾಯಂದಿರ ಅಚಾತುರ್ಯದಿಂದಲೇ ಬರುತ್ತದೆ. ನನ್ನ ಮಗ ದಪ್ಪನಾಗಲಿ ಎಂದು ಹಿಗ್ಗಾಮುಗ್ಗ ತಿನ್ನಿಸುವುದು, ಅದು ಬೇಡ ಎಂದರೂ ಹಾಲು ಅನ್ನಕ್ಕೆ ಸಕ್ಕರೆ ಹಾಕಿ ತುರುಕುವುದು ಕೇವಲ ಬೊಜ್ಜಿನ ಸ್ವಾಗತಕ್ಕಷ್ಟೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಿರುವ ಮಗುವಿಗೆ ನಂತರ ತಿನ್ನುವುದೊಂದೇ ಚಪಲವಾಗುತ್ತದೆ. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮಗ ಟೊಣಪನಾಗುತ್ತಾನೆ. ಕಂಡ ಕಂಡವರೆಲ್ಲ ಹಾಸ್ಯ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಪಾಠಿಗಳಿಗಿಂತ ಹಿಂದೆ ಬೀಳುತ್ತಾನೆ. ಯಾವಾಗಲೂ ಉಗುರು ಕಡಿಯುತ್ತ ಹೆತ್ತವರ ಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತಾನೆ. ಇದರಿಂದ

ಆಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಏನೆಂಬುದನ್ನು ಅರಿತು ನಡೆಯ ಬೇಕಾದುದು ಹೆತ್ತವರ ಆದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯ. ಅತಿಯಾದರೆ ಅಮೃತವೂ ವಿಷವಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು.

### ಆನುವಂಶಿಕ ಬೊಜ್ಜು

ಬೊಜ್ಜು ಆನುವಂಶಿಕವೂ ಹೌದು. (ಚಿತ್ರ : 3) ತಂದೆ, ತಾಯಿ ಅಥವಾ ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾರಾದರೂ ಒಬ್ಬರು ಬೊಜ್ಜಿನವರಾಗಿದ್ದರೆ ಅವರ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವರಾದರೂ ಬೊಜ್ಜರಾಗುತ್ತಾರೆ. ತಂದೆ ತಾಯಿಯರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಲಿಸುವ ತಿಂಡಿಪೋತತನದಿಂದ ಎಳೆಕಿನಲ್ಲೇ ಬರುವ ಬೊಜ್ಜಿಗೂ, ವಂಶಪಾರಂಪರ್ಯವಾಗಿ ಬರುವ ಬೊಜ್ಜಿಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇರುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ ಮೊದಲನೆಯದು ನಿವಾರಣೆಯ ಮಿತಿಯೊಳಗಿರುತ್ತದೆಂಬುದು ಗಮನಾರ್ಹ. ಮಾಮೂಲು ಗಾತ್ರದ ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳ ಮಕ್ಕಳು ಬೊಜ್ಜರಾಗುವುದು ಅಪರೂಪ. ನಿಜ ಅವಳಿಗಳ ತೂಕ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಅವಳಿಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಾತಾವರಣಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದರೂ ಅವರ ತೂಕದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 2 ಪೌಂಡುಗಳ ಮಿತಿಯೊಳಗಿರುತ್ತದೆ.

| ತಂದೆ | ತಾಯಿ | ಬೊಜ್ಜರಾಗಿ ಹುಟ್ಟುವ ಮಕ್ಕಳು |
|---|---|---|
| ಬೊಜ್ಜು | ಬೊಜ್ಜು | 73% |
| ಬೊಜ್ಜು | ವಾಸ್ತವ ಗಾತ್ರ | 41% |
| ವಾಸ್ತವ ಗಾತ್ರ | ವಾಸ್ತವ ಗಾತ್ರ | 9% |

### ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಕೈಚಳಕ

ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಸರ್ವಾಂಗೀಣ ಕಾರ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಇವೆ. ಇವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ಮಾನಸಿಕ ಏರುಪೇರಿನಲ್ಲಿ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಳ ಸುರಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಅಥವಾ ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿರುವ ಇವು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಬರುವ ಬೊಜ್ಜಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನಮ್ಮ ತಲೆ ಬುರುಡೆಯೊಳಗೆ ತೆಮಡಿಕ-Pituitary–ಎಂಬೊಂದು ಚಿಕ್ಕ ಗ್ರಂಥಿ ಇದೆ. ತಾನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ವಿಶೇಷ ರಸಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಗ್ರಂಥಿ ದೇಹದ ಸಮಸ್ತ ಆಗುಹೋಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭುತ್ವ ಹೊಂದಿದೆ. ಚಿಕ್ಕ ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಇದು ಒಂದು ವೇಳೆ ಅತಿಯಾಗಿ ರಸ ಸ್ರವಿಸಿತೆಂದರೆ ಇಡೀ ದೇಹವೇ ಕೊಬ್ಬುಮಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆತ್ತೆ ಮೈಯಿನ ಇಂತಹ ಹುಡುಗರು ಕುಳ್ಳರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ, ಬುದ್ಧಿ ಮಾಂದ್ಯತೆ, ನಿದ್ದೆಗುಳಿತನ, ಸೋಮಾರಿತನ ಮನೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಎದ್ದು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ವಯಸ್ಕ ಹುಡುಗಿಯರಲ್ಲಿ ಬಂತೆಂದರೆ ಆಕೆಯ ದೇಹ ಕೆಟ್ಟು ವಿರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಸ್ತಪಾದಗಳ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತತೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಗುಡಾಣದಂತಹ ಒಡಲು ಬರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ರೋಗಿಗಳು 300 ಪೌಂಡುಗಳ ತೂಕವಿರುವುದೂ ಉಂಟು. ಪ್ರೌಢ, ಪ್ರವೀಣ ವೈದ್ಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಇಂತಹ ಕೆಲವು ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ಸರಿಗಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಅತ್ಯಂತ ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುವ ಈ ಗ್ರಂಥಿ ಸಂಬಂಧಿತವಾದ ಬೊಜ್ಜು ಸಹಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾದರೂ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೊಜ್ಜಿನಿಂದ ಅನುಕೂಲ ಎಳ್ಳಷ್ಟೂ ಇಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ಬೆಟ್ಟದಂತಹ ಕಷ್ಟಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಬೊಜ್ಜರ ಪಾದಗಳು ತಟ್ಟೆ ಪಾದಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ತೀರಾ ಅಪಾಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಓಡಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ–ಬೇರೆಯವರ ಪ್ರಾಣ ಉಳಿಸುವುದಿರಲಿ, ತಮ್ಮ ಪ್ರಾಣವನ್ನು ತಾವೇ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರರು. ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಹೃದಯದ ಕಾರ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕುಂದುತ್ತದೆ. ಉಸಿರಾಟ ತ್ರಾಸಿನದಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಜೋರಾಗಿ ನಡೆದರೂ ಏದುಸಿರು ಬರುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೆಂಗಸರಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟಾಗುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವವಾದ 45–50 ವರ್ಷಗಳ ಮುಂಚೆಯೇ ಮುಟ್ಟಾಗುವುದು ನಿಂತುಬಿಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಹೆರಿಗೆ ತ್ರಾಸಾಗುತ್ತದೆ. ಬೊಜ್ಜರನ್ನು ಜೀವವಿಮೆಯವರು ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ.

### ಬೊಜ್ಜಿಗೆ ಔಷಧಿ ಇದೆಯೇ?

ಖಂಡಿತಾ ಇದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ದುಡ್ಡಿಲ್ಲ. ದುಗ್ಗಾಣಿ ಇಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ನಿಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲೇ ಇದೆ. ನಿಮ್ಮ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಎಷ್ಟು ಆಹಾರ ಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಅರಿತು ತಿನ್ನುವುದು. ಸಮಾಧಾನಕ್ಕಾಗಿ ತಿನ್ನುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವುದು, ಸಂತೋಷ ಕೂಟಗಳಲ್ಲಿ ತಿನ್ನುವಾಗ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸುವುದು, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ದೈಹಿಕ ಶ್ರಮ ಕೊಡುವುದು ಬೊಜ್ಜು ಬರದಂತೆ ಮಾಡಲು ಸಂಜೀವಿನೀ ಮಂತ್ರ. ಬೊಜ್ಜಿದ್ದವರು ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಸಿಹಿ ತಿಂಡಿಗಳು, ಹಾಲು ಮುಂತಾದವನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ತರಕಾರಿ, ಸೊಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಮೈ ಹಗುರವಾಯಿತೆನ್ನುವಷ್ಟಾದರೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು. ಅನಾವಶ್ಯಕ ಚಿಂತೆಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡಬಾರದು. ಇದಕ್ಕೆ ವೈದ್ಯರ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗುವ ಪ್ರಮೇಯವಿಲ್ಲ. ನಿಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನ ಹಿಡಿತ ನಿಮ್ಮ ಕೈಯ್ಯಲ್ಲಿದೆಯಾದರೆ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ನೀವೇ ವೈದ್ಯರೆಂದುಕೊಳ್ಳಿ.



# ಮಾನವನ ನೈತಿಕಹೊಣೆ: ನಿರ್ಮಲ ಪರಿಸರ

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿ ಆದಾಗ ಪಟ್ಟಣಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಜನಸಂಖ್ಯಾಸ್ಫೋಟ, ಅಡವಿಗಳ ನಾಶ, ಬೃಹತ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಸೃಷ್ಟಿ, ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವಾಹನಗಳ ಹೆಚ್ಚಳ ಆಗಿ ಪರಿಸರ ಬಹಳ ಕೆಟ್ಟಿತು. ಪ್ರಗತಿಶೀಲ ಮಾನವ, ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಯುವ ಬದಲು ಅದನ್ನು ಪೋಷಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಸ್ಯಕೋಟಿ, ಪ್ರಾಣಿ ಜಗತ್ತು ಮತ್ತು ಮನುಕುಲ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನೇಕ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಮಾನವ, ಮೂತ್ರಕೋಶ ಸೋಲುವಿಕೆ, ನರ ದೌರ್ಬಲ್ಯ, ಕುರುಡು, ಕಿವುಡು, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಮುಂತಾದ ಭಯಂಕರ ರೋಗಗಳು ಕಾಡುವುದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ತಪ್ಪಿಸಲು ಕಂಕಣಬದ್ಧನಾಗುವುದು ಮನುಷ್ಯನ ನೈತಿಕ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದೆ.

**ಚಂದ್ರಶೇಖರ**
**ಸವಣೂರ ಮಠ**

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತು ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೆಲ್ಲಾ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿಯ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಬರಗಾಲ, ನೆರೆಹಾವಳಿ, ಮಲಿನತೆ ಹಾಗೂ ಉಪದ್ರವೀ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಇಂಥ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ತಿಕ್ಕಿ ಮುಕ್ಕುತ್ತಿವೆ. ಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಅಭಿಪ್ರಾಯದ ಪ್ರಕಾರ ಇವುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿಸರ ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಮಲಿನವಾಗುತ್ತಿರುವದೇ ಕಾರಣವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ, ಪರಿಸರವನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿ, ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಜ್ವಲಂತ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಸಮರ್ಪಕ ಸಮಾಧಾನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರುವದು, ಇಡೀ ಮಾನವ ಕುಲದ ಕಲ್ಯಾಣದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ.

ಪರಿಸರವೆಂದರೆ, ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಜೀವಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಹಬ್ಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು. ಭೂಮಿ, ನೀರು, ವಾತಾವರಣ, ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಪರಿಸರದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಘಟಕಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳೂ ತಮ್ಮ ಪರಿಸರದ ಎಲ್ಲ ಘಟಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರೀತಿಯಿಂದ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರುಗಳುಂಟಾಗಿ ಪರಿಸರ ದೂಷಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಪರಿಸರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು, ನೀರು, ಪ್ರಾಣ, ವಾಯು, ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ ಮುಂತಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂಲ ಘಟಕಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸಂಕೀರ್ಣ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನೂ, ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯ ಸಂಕೀರ್ಣ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಹೊಂದಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಕೀರ್ಣ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡು ತಮ್ಮ ಪೋಷಣೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೊನೆಗೆ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನಶಿಸಿ ಕೊಳೆತು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲ ಘಟಕಗಳು ಮರಳಿ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿ, ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಲಯಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಪರಿಸರದ ಮೂಲ ಘಟಕಗಳು, ಸಸ್ಯರಾಶಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಪತ್ತು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಪೂರಕವಾಗಿ ಪರಿಸರದ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುವುವು. ಇಂಥ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಮತೋಲನವೇ ಕಾರಣ. ಸ್ವಯಂ ಪೋಷಿತ, ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಿತ ಈ ನಿಸರ್ಗಚಕ್ರ ಅವ್ಯಾಹತವಾಗಿ ಚಲಿಸಿ ಪರಿಸರದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ.

ಯಾವದೇ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಾಣ ಮೀರಿದ ಅಥವಾ ಅನೈಸರ್ಗಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಸಸ್ಯ, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಅಥವಾ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ತಮ್ಮ ನಿರ್ಧರಿತ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರೋಢೀಕೃತವಾದರೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದ ಪರಿಸರ ಕೆಡುವುದು. ಇಂಥ ಅನಿಷ್ಟ ಪರಿಸರವೇ ನಿಸರ್ಗದ ವಿಕೋಪಕ್ಕೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು.

ಸುಮಾರು, 12,000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ನವಶಿಲಾಯುಗದಲ್ಲಿ ಮಾನವನು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ನಿಸರ್ಗಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಮಾಡಿದನೆನ್ನಬಹುದು. ವ್ಯವಸಾಯ ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ, ಸಾಂಘಿಕ ಜೀವನದ ಪ್ರಾರಂಭ ಇದಕ್ಕೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ. ಈ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಕೇವಲ ಸಾಂಕೇತಿಕವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಈ ರೀತಿಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಾರ್ಪಾಟಾದರೂ, ಅದರಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಇದೇ ರೀತಿ ನಾಗರಿಕ ಜೀವನ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತ, ಪಟ್ಟಣಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿ, ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿ, ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕ್ರಾಂತಿಯಾದಾಗ ಪರಿಸರ ಬಹಳಷ್ಟು ವಿಷಮಿಸಿತು. ಹೀಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪರಿಸರ ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗದಷ್ಟು ಮಲಿನವಾಗಿದೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ವಿಚಾರಿಸಲಾಗಿ, ಮಾನವ ವಿವೇಕಶಾಲಿಯಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಬಲಶಾಲಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ಎನ್ನದೇ ವಿಧಿಯಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಮಾನವ, ತನ್ನ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಜೀವಿಗಳ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕೆ ಕುಠಾರ ಪ್ರಾಯವಾದ, ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಯುವುದರ ಬದಲು, ಅದಕ್ಕೇ ನೀರೆರೆದು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ.

ವಿಶ್ವದ ಪರಿಸರ ಕೆಡಲು ಮೂಲಕಾರಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಪರಿಮಿತ ಹೆಚ್ಚಳವೆನ್ನಬಹುದು. ಇದು ಭೂಮಿಯ ಹೊಣೆಗೆಟ್ಟ ಬಳಕೆ, ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಅಡವಿಗಳ ನಾಶ, ಕೃತ್ರಿಮ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಬಳಕೆ, ಬೃಹತ್‌ಯಂತ್ರಾಗಾರಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ ಮುಂತಾದ, ಈ ವಿಷಚಕ್ರದ ಇನ್ನಿತರ ಘಟಕಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಹಾದಿಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಕೇವಲ ತಾತ್ಪೂರ್ವಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನಷ್ಟೇ ಗುರಿಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಬಳಸಿದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕೃತ್ರಿಮ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದ ನೆಲ, ಜಲ, ವಾತಾವರಣ ಹಾಗೂ ಜೀವಸಂಪತ್ತನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆ.

ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ : ಜಗತ್ತಿನ ಪ್ರಮುಖ ಹಾಗೂ ಅತಿ ನಿಬಿಡ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯುಳ್ಳ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣಗಳೆಲ್ಲ, ಬಹುತೇಕ, ನದಿಗಳ ದಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಸಮುದ್ರ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ, ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ, ದೈತ್ಯಾಕಾರದ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನೂ ನದಿ ಹಾಗೂ ಸಮುದ್ರಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿಯೇ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಮುದ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಎಣ್ಣೆಯ ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಸಮುದ್ರದ ನೀರನ್ನು ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಸಮುದ್ರ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಣುಸ್ಫೋಟ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನೂ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬೃಹತ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಕ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ನೀರಿನ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ಅಧಿಕಮಟ್ಟದ ಶಾಖವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಗ್ರಾಮಸಾರ, ಪಟ್ಟಣಗಳ ಚರಂಡಿಯ ಕೊಳಚೆ, ಫ್ಯಾಕ್ಟರಿಗಳ ಯಂತ್ರಸಾರಗಳನ್ನು ನದಿ ಹಾಗೂ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಾಲಂಡಿನ ರೈನ್ ನದಿಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಕೊಳಚೆ ಶೇ. 20ರಷ್ಟು ಇತ್ತೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ರಶಿಯಾ ದೇಶದ ಐಸೆಟ್‌ನದಿ, ಓಹಿಯೋದ ಕುಯಾಹೋಗಾ ನದಿಗಳ ನೀರಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತಿತೆಂದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಬಿದ್ದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಎಷ್ಟಿರಬೇಕೆಂದು ಯಾರಾದರೂ ಗ್ರಹಿಸಬಹುದು.

ಅದೇ ರೀತಿ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಗಂಗಾ, ಯಮುನಾ, ಕಾವೇರಿ ಹಾಗೂ ಗೋದಾವರಿಗಳ ನೀರೂ ಪ್ರಮಾಣ ಮೀರಿ ಕೆಡುವಘಟ್ಟ ತಲುಪಿದೆ. ದಾಲ ಮುಂತಾದ ಪ್ರೇಕ್ಷಣೀಯ ಸರೋವರಗಳ ತುಂಬೆಲ್ಲ ಕಸಬೆಳೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಕಾಳಿ, ತುಂಗಭದ್ರಾ, ಕಾವೇರಿ ನದಿಗಳ ನೀರೂ ಕಾರವಾರದ ಸಮುದ್ರದ ನೀರೂ ಬಹಳಷ್ಟು ಕಲುಷಿತವಾಗಿದೆ.

ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಇಂಥ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಯಂತ್ರಸಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪಾರಜ, ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಂ ಮುಂತಾದ ವಿಷಪೂರಿತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಜಲಚರ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಇನ್ನಿತರ ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೋಗಗಳಿಂದ ಬಳಲುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯುಂಟಾಗಿದೆ. ಇಂಥ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮದಿಂದಲೇ ಮಾನವ ಮೂತ್ರಕೋಶ, ಯಕೃತ್ತ, ನರಮಂಡಲಗಳ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಿದ್ದಾನೆ.

ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕಸ-ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹರಿದು ಹೋಗಿ ಕೆರೆ, ಕಟ್ಟೆ, ಸರೋವರಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವುವು. ವರ್ಷಂಪ್ರತಿ ಇವುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗಿ ಅವು ಅಪಾಯದ ಘಟ್ಟವನ್ನು ತಲಪುವುವು. ಇಂಥ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿದ ಎಷ್ಟೋ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಮಾನವರಿಗೆ ತೊಂದರೆಗಳುಂಟಾದದ್ದನ್ನೂ, ಇದರಿಂದ ಎಷ್ಟೋ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನಿರ್ವಂಶವಾದದ್ದನ್ನೂ ನಾವು ಸ್ಮರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಇದೇ ರೀತಿ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ನಾವು ಬಳಸಿದ ಹಾಗೂ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ನೂರು ಕೋಟಿ ಪೌಂಡಿನಷ್ಟು ಕೂಡಿಬಿದ್ದಿದೆ. ಇದು

ನೀರು, ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ ಪರಿಸರ ಎಷ್ಟು ಮಲಿನವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದರ ಅರಿವು ನಮಗೆ ಉಂಟಾದೀತು. ಇದು ಕೆಲವು ಪಕ್ಷಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ 75.5 ಪ್ರತಿ ದಶಲಕ್ಷಭಾಗ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ನಾವು ಕುಡಿಯುವ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ, ಕ್ಷಮ್ಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ 6 ರಿಂದ 8 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತೆಂದು ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆ ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಎಷ್ಟೋ ಪಕ್ಷಿಗಳು ನಿರ್ವಂಶವಾಗಿವೆ. ಮಾನವನೂ ಸಹ ನರದೌರ್ಬಲ್ಯ, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳಿಂದ ಬಳಲುವಂತಾಗಿದೆ.

## ವಾತಾವರಣ ಮಾಲಿನ್ಯ

ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛ ನೀರಿನಷ್ಟೇ ಮಹತ್ವವಾದುದು ಸ್ವಚ್ಛ ವಾತಾವರಣ. ಆದರೆ, ವಿಶ್ವದ ವಾತಾವರಣ, ಮಾನವನ ನಿರ್ಲಕ್ಷಭಾವನೆಯಿಂದ ದಿನಂಪ್ರತಿ ಕಲುಷಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕಾರಖಾನೆ, ಯಂತ್ರಾಗಾರ, ವಾಹನಗಳು ಅವಿರತವಾಗಿ ಕಾರುತ್ತಿರುವ ಹೊಗೆ, ಧೂಳೀಕಣ ಮತ್ತು ವಿಷಪೂರಿತ ವಾಯುಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣ ಹದಗೆಡುತ್ತಲಿದೆ. ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣಗಳ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇವು ಮಿತಿಮೀರಿ ಕೂಡಿಬೀಳುವದರಿಂದ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹೊಗೆ ಮಂಜು ಬೀಳುವದು. ಇದು 3-4 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿದು ವಿಷಪೂರಿತ ವಾಯುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತಷ್ಟುಹೆಚ್ಚಿ, ಸಾವು ನೋವುಗಳುಂಟಾದ ಎಷ್ಟೋ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಮುಂಬಯಿ, ಕಲ್ಕತ್ತಾ, ದೆಹಲಿ, ಕಾನ್‌ಪುರ ಮುಂತಾದ ಪಟ್ಟಣಗಳ ವಾತಾವರಣವೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೆಟ್ಟಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದಲ್ಲಿಯೇ ಹೊಗೆಮಂಜು ಬೀಳುತ್ತಿರುವದು ಅಪಾಯ ಘಟ್ಟದ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯಾಗಿದೆ.

ಕಾರ್ಖಾನೆ ಹಾಗೂ ವಾಹನಗಳಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ಹೊಗೆಯಲ್ಲಿ ಸತು, ಸೀಸ, ತಾಮ್ರ, ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಂ ಮುಂತಾದ ಲೋಹಗಳ ವಿಷಕಾರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಣಗಳೂ; ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್, ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೈಡ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಫ್ಲೂರೈಡ್ ಮುಂತಾದ ವಿನಾಶಕಾರಿ ವಾಯುಗಳೂ; ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳೂ ಇರುವದರಿಂದ ಇಂಥ ವಾಯುವಿನ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಗಿರುವದನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ಹೊಗೆಗಿಂತ, ವಾಹನಗಳ ಅರೆಬೆಂದ ಹೊಗೆಯು, ಹೊಗೆಮಂಜು ಬೀಳಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶದೊಡನೆ ಸೇರಿದಾಗ ಹೊಗೆಮಂಜು ಬೀಳಲು ಉತ್ತೇಜನ ಕೊಡುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಇದೇ ಅರೆಬೆಂದ ಹವೆಯಲ್ಲಿ, ಕಣ್ಣಲ್ಲಿ ನೀರು ತರಿಸುವ, ಗಂಟಲು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಬರೆಕೊಡುವ ರಾಸಾಯನಗಳಿವೆ. ಆದುದರಿಂದ ವಾಹನಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಹೊಗೆ ಬಹಳಷ್ಟು ವಿನಾಶಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಹೊಗೆಮಂಜು ಬಿದ್ದಾಗ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದರಿಂದ ಇಮಾರತು, ಲೋಹಗಳು, ಸಸ್ಯಗಳು ವಿವರ್ಣವಾಗುವವಲ್ಲದೆ ತಮ್ಮ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ವಿಶ್ವದ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸುವ ಇನ್ನೊಂದು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಸಾಧನವೆಂದರೆ, ಪರಮಾಣುಸ್ಫೋಟ. ಪರಮಾಣು ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ವಿಕಿರಣಶೀಲ ರಶ್ಮಿ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗದಷ್ಟು ಕೆಡಿಸಬಲ್ಲವು. ಇವುಗಳ ಸಂಪರ್ಕಪಡೆದ ಜೀವಿಯು ತತ್ಕ್ಷಣ ವಿನಾಶಹೊಂದುವದು. ಇಲ್ಲವೇ ವಿಕೃತಿ ಹೊಂದುವದು. ಆದುದರಿಂದ, ಮಾನವನ ಶಕ್ತಿದಾಹದ ತೀರ ಇತ್ತೀಚಿನ ಕೊಡುಗೆಯಾದ ಪರಮಾಣುಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆಯ ಬಗೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಲಕ್ಷ್ಯ ವಹಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ವಾತಾವರಣ ವಿಷಮಿಸುತ್ತಾ ಹೋದರೆ, ದಟ್ಟಡವಿಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಪೃಥ್ವಿಯ ಶಾಖ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಹಿಮಯುಗ ಬರಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೇ ಧ್ರುವಪ್ರದೇಶದ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗಿ ಮಹಾಪೂರಗಳುಂಟಾಗಿ ವಿಶ್ವದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣಗಳು ಮುಳುಗಬಹುದೆಂಬ ಪವನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಶಂಕೆ, ವಸ್ತುಸ್ಥಿತಿಯ ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿಯೇನಲ್ಲ.

## ಕಸಮಾಲಿನ್ಯ

ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಬಳಸಲುಬಾರದ ಅಂತ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಮನೆಮಾರಿಗೆಯ ದೈನಂದಿನ ಹಾಗೂ ವಾಣಿಜ್ಯ ವಿಭಾಗಗಳಿಂದ ಬಳಕೆದಾರರು ಬಿಸುಟ ಕಸ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಮೇರಿಕೆಯಂಥ ಅಧಿಕೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಿನಂಪ್ರತಿ 7 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನಿನಷ್ಟು ಕಸ ಕೂಡಿಬೀಳುವುದು. ಅದನ್ನು ಬೇರೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸದಿದ್ದರೆ, ಕೊಳಚೆಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವವು. ಇದರಿಂದ ನೀರು ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣಗಳೆರಡೂ ಮಲಿನವಾಗುವವು. ಇಂಥ ಕಸವನ್ನು ಸಾಗಿಸಿ ಮುಚ್ಚಿಡಲು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶದ ಅಭಾವವಿದೆ. ಈ ಅಭಾವದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು, ಮರಳಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವುದು–recycling–, ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ಸುಡುವುದು–pyrolysis–ಮುಂತಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

## ಸಪ್ಪಳ ಮಾಲಿನ್ಯ

ನಮ್ಮ ಯಂತ್ರಾಗಾರಗಳು, ವಾಹನಗಳು ಹಾಗೂ ಕಟ್ಟಡದ ಕೆಲಸಗಳು ಅವ್ಯಾಹತವಾಗಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸಪ್ಪಳ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ವಿಮಾನ, ರೈಲು, ಬಸ್ ಮುಂತಾದ ವಾಹನಗಳೂ, ರೇಡಿಯೋ ಧ್ವನಿವರ್ಧಕ ಮುಂತಾದ ಉಪಕರಣಗಳೂ ದಿನವಿಡೀ ಕರ್ಕಶವಾಗಿ ಕಿವಿಗಡಚಿಕ್ಕುವಂತೆ ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಇಂಥ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಮಾನವರ ಮೇಲೆ ಆಗುವದೆಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿದು

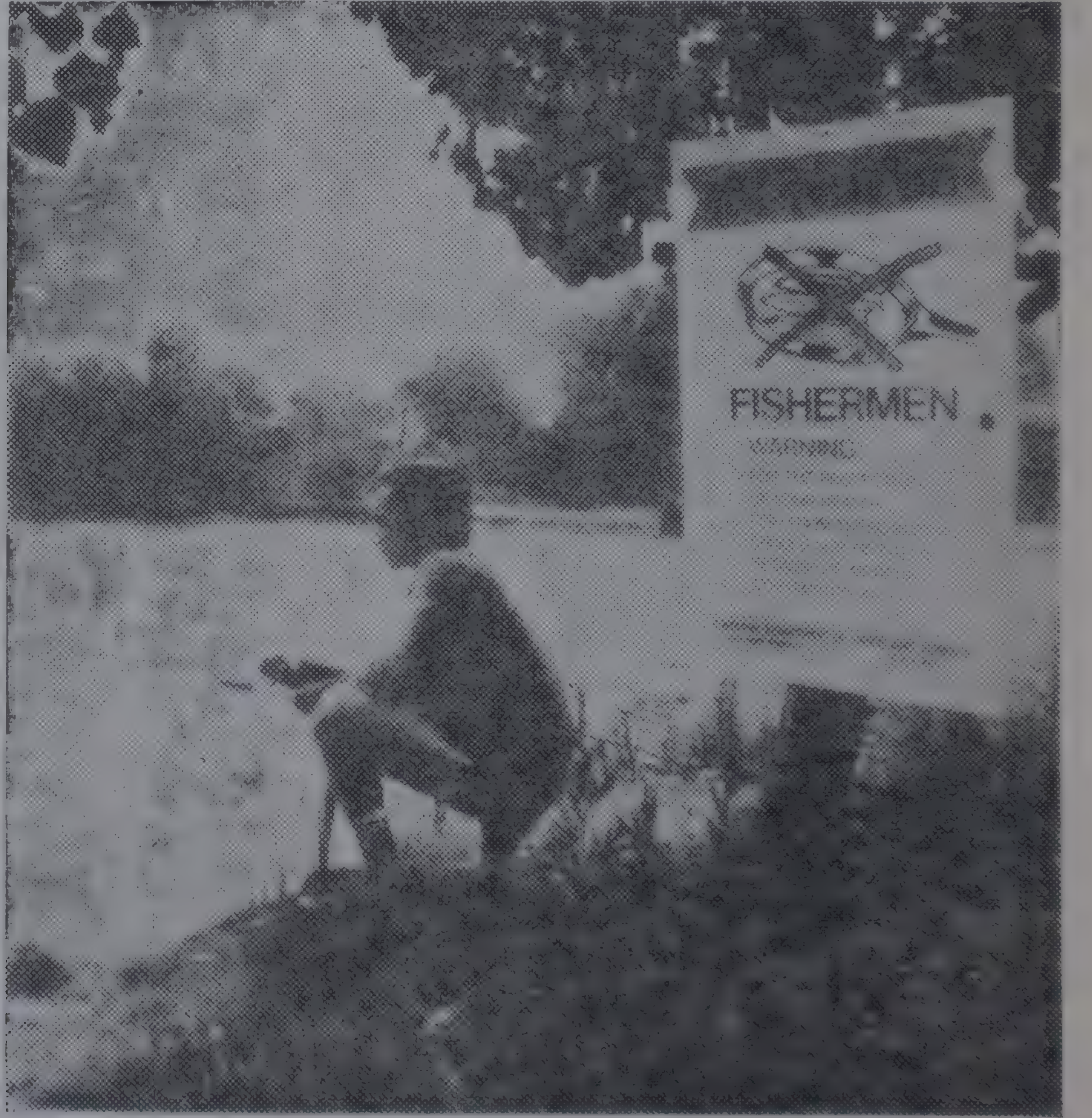
ಬಂದಿದೆ. ಒಂದೇ ಸಮನೆ 95 ಡೆಸಿಬಲ್‌ದಷ್ಟು ಸಪ್ಪಳ ಕೇಳುತ್ತ ಹೋದರೆ ನಮ್ಮ ಶ್ರವಣೇಂದ್ರಿಯಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯುಂಟಾಗಿ ಕಿವುಡ ರಾಗುವ ಸಂಭವವುಂಟು. ಅಲ್ಲದೆ ಗರ್ಭಪಾತ, ಅಧಿಕ ರಕ್ತ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಜಠರವ್ರಣಗಳೂ ಸಪ್ಪಳ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಉಂಟಾ ಗುತ್ತವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗುವ ಮಾನಸಿಕ ದುಷ್ಪರಿ ಣಾಮದಿಂದ ಸಿಂಗಾಪೂರದ ಗಗನಚುಂಬಿ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿ ರುವ ಜನರಲ್ಲಿ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆಯಂತೆ.

### ಜೀವಮಾಲಿನ್ಯ

ನೆಲ, ನೀರು ವಾತಾವರಣಗಳ ಅವ್ಯಾಹತ ದೂಷೀಕರಣ ಜೀವರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಸರಪಡಿಸಲಾಗದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಜೀವಿಗಳ ಜೀವನೋಪಾಯಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯ ವಿರುವ ನೀರು, ಗಾಳಿ, ಆಹಾರಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗಿರು ವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಜೀವಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿಯೇ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಪಾಯಕಾರಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಬೆರೆತುಕೊಂಡಿವೆ. ಇದರಿಂದ ಜೀವಸಂಪತ್ತು ಮಲಿನವಾಗುತ್ತ ನಡೆದಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಎಷ್ಟೋ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನಿರ್ವಂಶವಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ನಿರ್ವಂಶವಾಗುವ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಮೇರಿಕೆಯ ಗರುಡಪಕ್ಷಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಬಿದ್ದ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. ಅಂಶ ಇದರ ವಿನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಹಾಕುವ ತತ್ತಿಯ ಕವಚಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಒದಗದೆ ಇದ್ದುದರಿಂದ ತತ್ತಿಗಳು ಬೇಗನೇ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳು ಸಾಯು ವುವು. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಈ ಗರುಡಪಕ್ಷಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಅದೇ ರೀತಿ, ಜನವಸತಿ, ವಾಹನಸಂಪರ್ಕ, ವ್ಯವಸಾಯ ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ದಿನಬಳಕೆಗಾಗಿ ನಾವೆಷ್ಟೋ ದಟ್ಟಡವಿಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದ್ದೇವೆ. ಅದರೊಂದಿಗೆ ಎಷ್ಟೋ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಪೃಥ್ವಿಯ ದಾಖಲೆಯಿಂದ ಅಳಿಸಿಹಾಕಿದ್ದೇವೆ.

ಇದೇ ಶತಮಾನದ ಕೇವಲ 75 ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇಂದಿನವರೆಗೆ ಸುಮಾರು 75 ಪ್ರಕಾರದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕಳೆದು ಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 20,000 ಸಪುಷ್ಪ ಸಸ್ಯಗಳ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು 1,000 ಪ್ರಾಣಿಪ್ರಭೇದಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಡೋಲಾಯಮಾನವಾಗಿದೆ. ಅವು ಗತವಂಶವಾಗುವ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳ ಕಣ್ಮರೆ ನೇರವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವದರಿಂದ ಆಗಿದೆಯೆಂದು ಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಸ್ಪಷ್ಟ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಅಮೇರಿಕೆಯ ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್ ಪಿಜಿಯನ್ ಎಂಬ ಜಾತಿಯ ಪಾರಿ ವಾಳಗಳ ನಿರ್ನಾಮ, ಅವು ವಾಸವಾಗಿದ್ದ ಅಡವಿಯ ನಾಶದಿಂದ




ಯಂತ್ರಸಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪಾರಜ ಮುಂತಾದ ವಿಷಾರಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗಳು ಕೆರೆ, ಸರೋವರಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಿ ಬಿದ್ದು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸು ವವು. ಆರೋಗ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇಂಥ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸೇವನೆಯನ್ನು ಕೆಲದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಉಂಟಾಯಿತೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಖಡ್ಗಮೃಗ, ಹುಲಿ, ಚಿರತೆ, ನವಿಲು, ಕಾಡು ಕೋಣ, ಸಿಂಹಗಳನ್ನು ಕೊನೆಯ ಗಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬ್ಲ್ಯಾಕ್ ಬಕ್ ಮುಂತಾದ ಜಿಂಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಕಳೆದು ಕೊಂಡಂತಾಗಿದೆ. ಋತುಮಾನಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಹಾರಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಎಷ್ಟೋ ವಲಸೆ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತ ನಡೆದಿದೆ.

ಆದುದರಿಂದ, ಮಾನವ ತನ್ನ ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಧೋರಣೆಯನ್ನು ತೊರೆದು, ತನ್ನ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಜೀವಿಗಳ, ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಮುಂದಾಲೋಚನೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಮಾನವನೇ ಕಾರಣಕರ್ತೃವಾದುದರಿಂದ, ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾಧಾನ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ಆತನ ನೈತಿಕ ಹೊಣೆಯಾಗಿದೆ.

## ಉಪಾಯಗಳು

ಕಾರಖಾನೆ, ಯಂತ್ರಾಗಾರ, ವಾಹನಗಳು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸಿದಲ್ಲಿ, ಸೂಕ್ತ ಕಾಯಿದೆ ಕ್ರಮ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈಗ ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ ಇಂಡಿಯನ್ ಪೀನಲ್ ಕೋಡ್‌ನ ಸ್ಟೇಟ್ ಸ್ಮೋಕ್ ಅಂಡ್ ನ್ಯೂಸೆನ್ಸ್ ಆಕ್ಟ್ ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಗ್ರಾಮಸಾರ, ಯಂತ್ರ ಸಾರ, ಹೊಗೆಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬಿಡುವದನ್ನು ನಿಷಿದ್ಧಿಸಬೇಕು. ಶಕ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪನ್ನ ಹಾಗೂ ಅಂತ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ನಿರುಪದ್ರವಿಯಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಯಂತ್ರಗಳ ಗುಣ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಾಗಾರಗಳು, ಜನವಸತಿಯಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ 300 ರಿಂದ 400 ಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಈಗಿರುವ ಕೇವಲ 50 ಮೀಟರ್ ಅಂತರ ಸಾಲದು. ಸಪ್ಪಳ ಕಡಿಮೆಮಾಡಲು ಶಕ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅಥವಾ ಉಪದ್ರವೀ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಜೈವೀ ಪ್ರತಿಬಂಧಗಳ -Biological Control- ಬಳಕೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆದಷ್ಟುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ನೈಸರ್ಗಿಕ-ತೈಲಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಿ, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ, ಸೌರ ಶಕ್ತಿಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಬೇಕು. ❁



ಯಂತ್ರಗಾರ ವಾಹನಗಳು ಅವಿರತವಾಗಿ ಕಾರುವ ಹೊಗೆ, ಧೂಳಿಕಣ ಹಾಗೂ ವಿಷಾರಿ ವಾಯುಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಬಿದ್ದು ಹೊಗೆ ಮಂಜು ಬೀಳುವುದು. ಇದರಿಂದ ಅನಾರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾವುಗಳು ಸಂಭವಿಸುವವಲ್ಲದೇ, ಇಮಾರತು, ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಲೋಹಗಳ ಮೇಲೂ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುವುದು. ಇದು, ಹೊಗೆ ಮಂಜಿನಿಂದ ಆಚ್ಛಾದಿತವಾದ ಲಾಸ್ ಎಂಜಲಿಸ್ ನಗರದ ಚಿತ್ರ.

# ಪಶು ಜನ್ಯ ರೋಗಗಳು

ಲೇಖನ : ಡಾ॥ ಎಂ. ಸತ್ಯನಾರಾಯಣರಾವ್

ಚಿತ್ರಗಳು. ಡಾ॥ ಕೆ. ಚಂದ್ರಪಾಲ್ ಸಿಂಗ್



ಹುಚ್ಚು ನಾಯಿ ಕಡಿದಾಗ ಅದರ ರೋಗದ ರೋಗಾಣುಗಳು ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹವನ್ನು ಸೇರಿ 'ನಾಯಿ ಹುಚ್ಚು' (ವೈರಸ್) ರೋಗ ಬರಿಸುತ್ತವೆ.

ಅನಾದಿಕಾಲದಿಂದಲೂ ಪ್ರಾಣಿ,ಮಾನವನ ಸಂಬಂಧ ನಿಕಟ. ಪ್ರಾಣಿ, ಮಾನವನ ಸಂಗಾತಿ, ಪ್ರೀತಿ ವಿಶ್ವಾಸಗಳ ತವರು. ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅವನ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾದವು. ಗುಹಾಂತರ ಜೀವನ ದಿಂದ ಗೃಹಜೀವನದವರೆಗೆ ಮಾನವನ ಪ್ರಗತಿಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪ್ರಭಾವ ನಿರಾತಂಕ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಹಾಲು ಅವನ ಆಹಾರ. ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆ ಅವನ ಉಡುಗೆ, ತೊಡುಗೆ. ಮಾನವನ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಸಂಪತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಸಂಪತ್ತು.

ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬರುವ ರೋಗಗಳು ಹಲವಾರು. ಈ ರೋಗ ಗಳಿಂದ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಜನತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಸಂಪತ್ತಿಗೆ ಬಲವಾದ ಪೆಟ್ಟು; ರೈತರ ಕೃಷಿಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಿ, ಪ್ರಾಣಿಮೂಲದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯೂ ಸ್ಥಗಿತ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸೋಂಕುರೋಗಗಳು, ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಯಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು, ಪ್ರಾಣಿ ಯಿಂದ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ನಡುವೆ ಜೀವಿ ಸುವ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಾಮೀಪ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಲಾಲನೆ ಪಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ, ಅವುಗಳ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿಯೂ, ಉಡುಪು ಮತ್ತಿತರ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜನರು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರೋಗಗಳಲ್ಲೂ ಬಾಗಿ. ಹೀಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳಿಗೆ 'ಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದ ಸೋಂಕುರೋಗಗಳು ಅಥವಾ ಪಶುಜನ್ಯ ರೋಗಗಳು' ಎಂದು ಹೆಸರು. ಸುಮಾರು ನೂರೈವತ್ತಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಗ ಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ರೋಗ ಕಾರಕ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ನೂರೈವತ್ತಕ್ಕೂ ಮಿಗಿಲು. ರೋಗಕಾರಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಷಾಣು (ವೈರಸ್)ಗಳು, ಕೆಲವು ಏಕಾಣುಜೀವಿಗಳು

(ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ) ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕ್ರಿಮಿಗಳು, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಶಿಲೀಂದ್ರಗಳು. ನಾಯಿಹುಚ್ಚು (ರೇಬೀಸ್), ಕ್ಷಯ, ಬ್ರುಸೆಲಾ ರೋಗ, ನೆರಡಿ ಬೇನೆ (ಆಂತ್ರ್ಯಾಕ್ಸ್), ಕ್ಯೂಜ್ವರ, ಸ್ಯಾಲ್ ಮೊನೆಲ್ಲಾ ರೋಗ, ಚರ್ಮರೋಗಗಳು ಇವೇ ಮುಂತಾದುವು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು.

## ಸೋಂಕು ಮೂಲಗಳು

ಪಶುಜನ್ಯರೋಗಗಳ ಮೂಲಗಳು ಎರಡು : ಸೋಂಕುಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಸ್ತುಗಳು. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ವರ್ಗಗಳು : ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ದಂಶಕಗಳು. ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು — ಹಸು, ಕುರಿ, ಮೇಕೆ, ಹಂದಿ, ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕು ಮುಂತಾದುವು. ದಂಶಕಗಳು—ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣ ಮುಂತಾದುವು. ಇವುಗಳ ಮಲ, ಮೂತ್ರ, ಸಿಂಬಳ, ಕೀವು — ಮುಂತಾದ ಸ್ರಾವಕ, ವಿಸರ್ಜಕಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಾಣುಗಳು ವಿಸರ್ಜಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಸೋಂಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ರೋಗದ ಯಾವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನೂ ತೋರಿಸದೆ, ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಮ್ಮ ಶರೀರದಿಂದ ಹೊರಚೆಲ್ಲುತ್ತಾ ಸೋಂಕುಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಸೋಂಕುವಾಹಕಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಇವು ಹೆಚ್ಚು ಅಪಾಯಕಾರಿ. ಸೋಂಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ಹಾಲು, ಮಾಂಸ, ಕೋಳಿಮೊಟ್ಟೆ, ಚರ್ಮ, ಉಣ್ಣೆ, ಕೂದಲು, ಮೂಳೆ ಮುಂತಾದುವೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಸೋಂಕಿನ ಮೂಲಗಳು.

## ಸೋಂಕು ಪಡೆಯುವ ಮಂದಿ

ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಸೋಂಕು ಪಡೆಯುವ ಜನರಲ್ಲಿ ಎರಡು ವರ್ಗ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದಿರುವ ಜನ ಮೊದಲ ವರ್ಗ. ಇವುಗಳೊಡನೆ ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದ ಜನ ಎರಡನೆಯ ವರ್ಗ. ಒಂದನೆಯ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುವ, ಪಶುಸಂಗೋಪನೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ, ಸೋಂಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹಾಗು ಅವುಗಳ ಪದಾರ್ಥಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಬೆಳಸುವಂತಹ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ ಜನ ಬರುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ರೈತರು, ಪಶುದಾಣ ಕಾರ್ಮಿಕರು, ಕಸಾಯಿಗಳು, ಮಾಂಸದ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು, ಪಶುವೈದ್ಯರು ; ಚರ್ಮ, ಉಣ್ಣೆ, ಕೂದಲು, ಮೂಳೆ, ಹಂದಿ ಮಾಂಸದ ಅಂಗಡಿ (ಬೇಕನ್), ಗೊಬ್ಬರದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವವರು ; ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ರೋಗಗಳ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸುವ ಮತ್ತು ರೋಗಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಹಾಯಕ ಸಿಬ್ಬಂದಿ. ಎರಡನೆಯ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಕದಿರುವ, ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದವರು ಬರುತ್ತಾರೆ. ಇವರು ಸೋಂಕು ಕಲುಷಿತ ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಮಣ್ಣು, ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಆಹಾರೇತರ ಪ್ರಾಣಿಮೂಲದ ಬಳಕೆ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ರೋಗ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಸಂಭವಗಳು ಕಡಿಮೆ.

## ರೋಗ ಪಡೆಯುವ ರೀತಿ

ಜನರು, ಬಾಯಿ, ಚರ್ಮ, ಕಣ್ಣು ಮುಂತಾದ ಮಾರ್ಗಗಳ ಮೂಲಕ ಪಶುಜನ್ಯ ರೋಗಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವರು. ಜನ ಪಶುಜನ್ಯ ರೋಗಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು:



ಕೊಳಚೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಜಲಕ್ರೀಡೆ ಆಡುವುದರಿಂದ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೈತೊಳೆಯುವುದು, ಮಲ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿದ ರೋಗಾಣುಗಳು ಮೈಯನ್ನು ಹೊಕ್ಕು ನಾನಾ ವಿಧದ ಚರ್ಮ ರೋಗಗಳನ್ನು ತರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ, ಸಜೀವ ಸೋಂಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ಸೋಂಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ಅಥವಾ ಸೋಂಕು ಕಲುಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಪರ್ಕ.

**ಆಹಾರ:** ಸೋಂಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಾಂಸ, ಹಾಲು ಮುಂತಾದುವನ್ನು ಕಚ್ಚಾಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೇ ಅಥವಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇಯಿಸದೆ, ಕಾಯಿಸದೆ ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಜನ ಸೋಂಕು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಸೋಂಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹಾಲಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಜನರು ಸೋಂಕು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳವಾಗಿದ್ದರೂ ಇತರೇ ಮಧ್ಯವರ್ತಿಗಳಿಂದ ಅಂದರೆ, ಗಲೀಜು ಪಾತ್ರೆ, ಕಲುಷಿತ ವಾತಾವರಣ, ಸೋಂಕು ಪದಾರ್ಥಗಳೊಡನೆ ಬೆರಕೆ, ರೋಗಗ್ರಸ್ತ ಜನ, ಮುಂತಾದ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗಬಹುದು. ಉಗ್ರಾಣ, ಅಂಗಡಿ, ಸಂಸ್ಕರಣ–ವಿತರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಮಲಮೂತ್ರಗಳಿಂದಲೂ ಕಲುಷಿತವಾಗಬಹುದು. ಇಂತಹ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಚರ್ಮದ ಮೂಲಕ ಜನ ಪಶುಜನ್ಯರೋಗಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣೆ ಮತ್ತು ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮಗಳು**

ಕೆಲವು ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಜನರು ಪಶುಜನ್ಯ ರೋಗಗಳನ್ನು ಪಡೆಯದಿರಲು ಸಾಧ್ಯ. ಮುದ್ದು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಹಾಗೂ ಸ್ವಚ್ಛ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೋಂಕುನಿವಾರಕ ಔಷಧ (ಡೆಟಾಲ್ ಮುಂತಾದ) ಗಳಿಂದ ತೊಳೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು. ಪಶುದಾಣಗಳಲ್ಲೂ ಅದೇ ರೀತಿ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿ ಕೈಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯದೆಯೇ ತಿಂಡಿ ತಿನ್ನಬಾರದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಖಾಯಿಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಆದಷ್ಟು ಜಾಗರೂಕತೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡಾಗ ಪಶುವೈದ್ಯರಿಗೆ ತೋರಿಸಬೇಕು, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೊಡಿಸಬೇಕು ; ಅವರ ಸಲಹೆಯಂತೆ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ರೋಗಗಳು ಬರದಂತೆ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ವ್ಯಾಕ್ಸಿನೇಷನ್ ಮಾಡಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ನಾಯಿಗಳಿಗೆ ನಾಯಿಹುಚ್ಚು ನಿರೋಧಕ (ಆ್ಯಂಟಿರೇಬೀಸ್) ವ್ಯಾಕ್ಸಿನೇಷನ್, ದನ, ಕುರಿಗಳಿಗೆ ನೆರಡಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ವ್ಯಾಕ್ಸಿನೇಷನ್ ಮುಂತಾದುವು. ಜನರು ಯಾವಾಗಲೂ ಕಾಯಿಸಿದ ಅಥವಾ ಪಾಶ್ಚೀಕರಿಸಿದ ಹಾಲನ್ನೇ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಮಾಂಸವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇಯಿಸಿ ತಿನ್ನಬೇಕು. ಪಶುವೈದ್ಯರಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಅಧಿಕೃತ ಸರ್ಟಿಫಿಕೇಟ್ ಇರುವ ಮಾಂಸವನ್ನೇ ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ರೋಗಗಳಿಂದ ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚರ್ಮ ಸುಲಿಯಬಾರದು. ಅವುಗಳನ್ನು ಆಳವಾದ ಹಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣ ಕಲ್ಲುಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೂಳಬೇಕು. ಪಶುವೈದ್ಯರಿಗೆ, ವೈದ್ಯರಿಗೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕತೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಯಥಾವತ್ತಾಗಿ ತಿಳಿಸಬೇಕು. ತಮಗೆ ಖಾಯಿಲೆ ಬಂದಾಗ ವೈದ್ಯರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಖಾಯಿಲೆಯ ಜೊತೆಗೆ, ತಮ್ಮ ವೃತ್ತಿ, ತಮ್ಮ ಮತ್ತು ಖಾಯಿಲೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನೂ (ಇದ್ದರೆ) ತಿಳಿಸಬೇಕು.

**ಸಜೀವ ಸೋಂಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾನವನ ಮುದ್ದು ಪ್ರಾಣಿಗಳಾದ ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕು ಮುಂತಾದವುಗಳ ಸಂಬಂಧ ಇತರ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು. ಯಜಮಾನನ ಕುರ್ಚಿ, ಹಾಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳಿಗೂ ಪಾಲು. ಅವು ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲೆ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಅವರ ಸಂಗಾತಿಗಳಾಗಿ ಅವರೊಡನೆ ಆಡುತ್ತವೆ. ಅವರ ಕೈ, ಕಾಲು, ಮುಖ ನೆಕ್ಕುತ್ತವೆ. ಮನೆಯಲ್ಲೇ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಗಲೀಜೂ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗವಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅದು ಮನೆಮಂದಿಗೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಬರುವ ರೋಗಗಳೆಂದರೆ, ಚರ್ಮರೋಗಗಳು, ರೇಬೀಸ್, ಲೆಪ್ಟೋಸ್ಪೈರಾ ರೋಗ, ಹಯಡ್ಯಾಟಿಡ್‌ಸಿಸ್ಟ್ ಖಾಯಿಲೆ ಮುಂತಾದುವು.

ಪ್ರಾಣಿಗಳ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಖಾಯಿಲೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸೇವೆಯಲ್ಲೇ ತಮ್ಮ ಜೀವನ ಕಳೆಯುವ ಪಶುವೈದ್ಯರು ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಸಮಯದಲ್ಲೂ, ಇತರ ಮಂದಿ ಖಾಯಿಲೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆರೈಕೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಜಾಗರೂಕತೆ ವಹಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಸೋಂಕು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ.

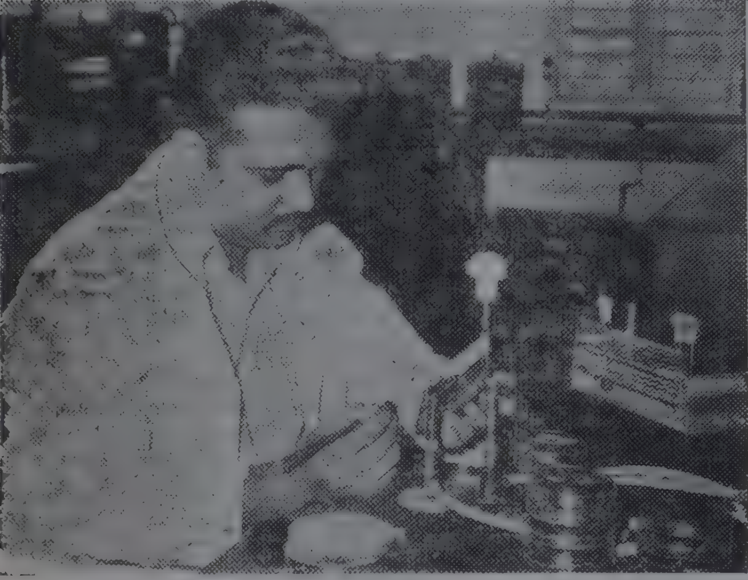
ಮನುಷ್ಯನು ಸಜೀವ ಸೋಂಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಸೋಂಕು ಪಡೆಯುವ ರೀತಿ ರೋಗದಿಂದ ರೋಗಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ. ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕುಗಳ ಕಡಿತದಿಂದ ರೇಬೀಸ್ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚರ್ಮದ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಚರ್ಮರೋಗಗಳು ಹರಡು



ಮಲಮೂತ್ರ, ಸಿಂಬಳ ಮುಂತಾದ ಪಶುಗಳ ಸ್ರಾವಕ ವಿಸರ್ಜಕಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ರೋಗದ ಜೀವಾಣುಗಳು ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಪಶು ಪಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತವಾದ ಜನರಿಗೆ ರೋಗಗಳನ್ನು ತರುತ್ತವೆ.

ತ್ತವೆ. ಕುದುರೆಗಳ ಸಿಂಬಳ, ಗಾಯಗಳ ಸ್ರಾವವು ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಗ್ಲಾಂಡರ್ಸ್ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಲದ ಮೂಲಕ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುವ ಸ್ಯಾಲ್‌ಮೊನೆಲ್ಲಾ ರೋಗಾಣು ಗಳಿಂದ ಕಲ್ಮಶಗೊಳ್ಳುವ ಆಹಾರದ ಸೇವನೆ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ರೋಗ ತರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನಾಯಿ, ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣಗಳ ಮೂತ್ರ ಜನರ ಲೆಪ್ಟೋಸ್ಪೈರಾ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸೋಂಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ಅಥವಾ ಸೋಂಕು ಕಲುಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಪರ್ಕ** : ಜನರ ಮತ್ತು ಸೋಂಕು ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಬಂಧ ಅವರ ವೃತ್ತಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಚರ್ಮ, ಉಣ್ಣೆ, ಮೂಳೆ, ಮಾಂಸದ ಪುಡಿಗಳ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು ನೆರಡಿರೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಶೇವಿಂಗ್ ಬ್ರಷ್‌ಗಳ ಮೂಲಕವೂ ನೆರಡಿರೋಗ ಹರಡಿದ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿಗಳಿವೆ.



ಪಶು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪಶುಜನ್ಯ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವರು.

**ಪಶುವೈದ್ಯನ ಪಾತ್ರ**

ಪಶುಜನ್ಯರೋಗಗಳ ನಿರ್ಮೂಲನೆಯಲ್ಲಿ ಪಶುವೈದ್ಯನ ಪಾತ್ರ ಹಿರಿದು. ಪಶುವೈದ್ಯ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯರ ವೈದ್ಯನೂ ಕೂಡಾ. ಖಾಯಿಲೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯೂ ಇವನ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಪಶುಜನ್ಯರೋಗಗಳನ್ನು ಆರಂಭಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೇ ಅರಿತು, ವಿವಿಧ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ರೋಗ ನಿರ್ಣಯಮಾಡಿ, ತಕ್ಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಿ, ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ರೋಗವಿಮುಕ್ತ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ, ಹಾಗೂ ಜನರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಮುಂಜಾಗ್ರತಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಪಶುವೈದ್ಯ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಮಾಂಸದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ವಧೆಗೆ ಮುನ್ನ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾನೆ. ವಧೆಯನಂತರ ಮಾಂಸದ ಪರೀಕ್ಷೆಮಾಡಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಸ್ವಾಸ್ಥ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು, ಪಶುವೈದ್ಯನ ಕಾರ್ಯ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಪಶುರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡುವುದು ಅವನ ಕರ್ತವ್ಯ.

**ಸಮಾಜ ಶಿಕ್ಷಣ**

ಪಶುಜನ್ಯರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಾಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಹಾಗೂ ಅವಶ್ಯಕ ಕ್ರಮ ಸಮಾಜಶಿಕ್ಷಣ. ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣೆಯ ಸಮರ್ಪಕತೆಗೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಲ್ಲಿ ಪಶುಜನ್ಯರೋಗಗಳ ಜ್ಞಾನ ಅವಶ್ಯಕ. ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಪಶುಜನ್ಯರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ನೀಡಲು ಮಾರ್ಗಗಳು ಅನೇಕ–ಶಾಲಾ ಕಾಲೇಜು ಶಿಕ್ಷಣ, ರೈತಶಿಬಿರ ಶಿಕ್ಷಣ, ಸಾಕ್ಷ್ಯ ಚಿತ್ರಗಳು, ಆಕಾಶವಾಣಿ, ಭಾಷಣ–ಮುಂತಾದುವು. ಶಾಲಾ ಕಾಲೇಜುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬಗೆಯ ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುವ ಒಂದು ಪಠ್ಯ ವಿಷಯ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಇಡಬೇಕು. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಾಗೂ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ತರಗತಿಗಳಿಂದಲೇ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿನ ಮುದ್ದು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿ ಸಾಕಬೇಕು, ಅವುಗಳಿಗೆ ರೋಗಗಳು ಬರದಂತೆ ಯಾವ ರೀತಿ ಕಾಪಾಡಬೇಕು, ಅವುಗಳಿಗೆ ರೋಗಬಂದಾಗ ಯಾವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನನು ಸರಿಸಬೇಕು–ಎಂಬೀ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಥಾರೂಪದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬೇಕು.



# ಹರೆಯದಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ

ಡಾ॥ ಪಿ. ಎಸ್. ಶಂಕರ್

ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮತ್ತು ಹೆರಿಗೆ ತುಂಬ ಎಳೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಜರುಗುತ್ತಿರುವುದು ಅನೇಕರ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆದಿದೆ. ಅದು ಸ್ತ್ರೀಯ ದೇಹಾರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದಲ್ಲದೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ವಿಪುಲ ಚಾಲನೆಯನ್ನೂ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಮೊದಲ ಹೆರಿಗೆಯನ್ನು 20 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸು ಅಥವಾ ಅನಂತರದ ಕಾಲಮಾನದವರೆಗೆ ಮುಂದೂಡುವುದು ಎಲ್ಲ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಶ್ರೇಯಸ್ಕರವೆನಿಸಿದೆ. ಅದು ತಾಯಂದಿರ ಮತ್ತು ಜನ್ಮ ತಳೆದ ಕೂಸುಗಳ ಸಾವನ್ನೂ ತಪ್ಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅವರಲ್ಲಿ ರೋಗರುಜಿನಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ ; ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜೀವನದ ಸುಖ ಸಂತೋಷವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರಲ್ಲೂ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಅಲಭ್ಯವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ತುಂಬ ಉಪಯುಕ್ತಕರವೆನಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಾಲ್ಯಾವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಪ್ರೌಢಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದುವ ಹರೆತನದ ಹಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಮಹತ್ವದ ಘಟ್ಟ. ಯೌವನದ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿನ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ದೈಹಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಎಳೆಯರಿಗಿಂತ ಮತ್ತು ವಯಸ್ಕರಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ತೋರಿಬರುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಯೋಮಾನದಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ವಯಸ್ಕ ಮಹಿಳೆಗಿಂತ ಹರೆತನದಲ್ಲಿ ಸ್ತ್ರೀ, ಮಗುವಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಅಪಾಯಕಾರಿಯೆಂದು ತೋರಿಬಂದಿದೆ.

ಎಳೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿನ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ತುಂಬ ವೇಗಗತಿಯಿಂದ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿಗೂ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೂ ಅಂತರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದಲ್ಲದೆ, ಅಲ್ಲಿನ ಜನಸಮುದಾಯದ ಒಟ್ಟು ಫಲವಂತತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಯೌವನದಲ್ಲಿನ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮತ್ತು ಹೆರಿಗೆ, ಅನೇಕ ಮಹಿಳೆಯರ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸವನ್ನೂ ಮೊಟಕುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ, ಪ್ರಪಂಚಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಂದುವ ಅವಕಾಶ ಅವರಿಗೆ ತಪ್ಪಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಅದು ಅನೇಕ ಕುಟುಂಬಗಳ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಯೋಗ್ಯ ಪರಿಸರವನ್ನೊದಗಿಸಿಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಗರ್ಭ ನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅರಕ್ಷಿತ ಸಂಭೋಗ, ಹರೆತನದಲ್ಲಿ ಸ್ತ್ರೀಯರ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಗೆ ಅವಕಾಶವನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹಿಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿಗಿಂತ ಈಗ ಕನ್ಯೆಯರು ಬೇಗ ಮೈನೆರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪೌಷ್ಟಿಕಾಹಾರ ಸೇವನೆ, ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳ ಸುಧಾರಣೆ ಬಹುಶಃ ಅದಕ್ಕೆ ಚಾಲನೆ ನೀಡುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಮದುವೆಯ ವಯಸ್ಸನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸದೆ, ಅವರಲ್ಲಿ ಬೇಗ ವಿವಾಹ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ, ತೀವ್ರ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಗೆ ಅವಕಾಶವನ್ನೊದಗಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೊಸ ಜೀವಕ್ಕೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಸ್ತ್ರೀಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ಮತ್ತು ಅಂತ್ಯದ ವರುಷಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಸಾವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಳೆತನದ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಮೂರು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತಸ್ರಾವ, ತೀವ್ರತೆರನಾದ ರಕ್ತಹೀನತೆ, ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಮತ್ತು ಕಷ್ಟಕರ ಹೆರಿಗೆ, ತಲೆ ಮತ್ತು ಕಿಳ್ಗೂಳಿಯ ಅಸಮತೆ ಮತ್ತು ಗರ್ಭನಂಜು ತುಂಬ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವಲ್ಲದೆ, ಅದು ಅವರ ಜೀವ ಉಳಿವಿಕೆಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತದೆ. ಜನ್ಮವೆತ್ತಿದ ಕೂಸುಗಳ ತೂಕ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವರಲ್ಲಿನ ಕುಗ್ಗಿದ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಸಾವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಳೆತನದ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಸ್ತ್ರೀಯ ಒಟ್ಟು ಸಂತಾನತೆಯನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ವಯಸ್ಸು 20 ವರುಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೂ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿಗೂ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೂ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಿ ಒಂದು ಫಲವಂತತೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಎಳೆಯರಿಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಕ್ತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ❁

# ತಿಥಿಗಳು

**ಎಚ್. ನರಸಿಂಹಯ್ಯ**

ಎಲ್ಲಾ ಧರ್ಮಗಳೂ ಆತ್ಮದ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತವೆ ; ಮನುಷ್ಯ ಸತ್ತಾಗ ಆತ್ಮದ ಬಿಡುಗಡೆ. ಈ ಆತ್ಮದ ಶಾಂತಿಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳು ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿವೆ.

ಹಿಂದೂ ಧರ್ಮದ ಮುಖ್ಯ ತತ್ವವೆಂದರೆ ಕರ್ಮಸಿದ್ಧಾಂತ. ಅಂದರೆ ಇದರ ಅರ್ಥ, ಮಾಡಿದ್ದುಣ್ಣೋ ಮಹಾರಾಯ. ಸಾವೇ ಕೊನೆಯಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಹಿಂದೂಗಳ ನಂಬಿಕೆ. ಪುನರ್ಜನ್ಮ ಉಂಟು. ಮುಂದಿನ ಜನ್ಮದ ಸ್ವರೂಪ ಈ ಜನ್ಮದ ಗುಣಾವಗುಣದಮೇಲೆ. ಎಂಥವನಿಗೂ ಜನ್ಮ ಜನ್ಮಾಂತರಗಳು ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲ.

ಹಿಂದೂಗಳು ಆತ್ಮಕ್ಕೆ ಸದ್ಗತಿ ಸಿಗಲಿ ಎಂದು ಸತ್ತ ಘಳಿಗೆಯಿಂದ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲದ ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಂತಹ ಬಡವನೇ ಆಗಲಿ ಸತ್ತವರ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ದಾನಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಭಕ್ಷ್ಯಭೋಜ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಂದು ತೇಗಬೇಕು. ತುಪ್ಪದಕೋಡಿ ಹರಿಯಲೇಬೇಕು. ಇವೆಲ್ಲಾ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಸಂಬದ್ಧ. ಸತ್ತವರ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಮೃಷ್ಟಾನ್ನಭೋಜನ, ಸಂತೋಷಕೂಟಕ್ಕೆ ಸಮ. ಎಷ್ಟು ಅಸಹ್ಯ.

ಹಿಂದೂಗಳ ಕೆಲವು ಪಂಗಡಗಳಲ್ಲಿ ಸತ್ತಮೇಲೆ ಹನ್ನೊಂದು ದಿನ ನಿತ್ಯತಿಥಿ, ವೈಕುಂಠ ಸಮಾರಾಧನೆ ಆದಮೇಲೆ ಆ ವರ್ಷವೆಲ್ಲಾ ತಿಂಗಳಿಗೊಂದು ತಿಥಿ. ಸದ್ಯ ವಾರಕ್ಕೊಂದುಸಲ ಇಲ್ಲವಲ್ಲ ! ಆಮೇಲೆ ತಿಥಿ ಮಾಡುವವರ ಜೀವಪರ್ಯಂತ ವಾರ್ಷಿಕ ತಿಥಿ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಿಥಿಗಳ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಸುವವರಿಗೂ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಮಾಡುವವರಿಗೂ ಅಷ್ಟೇ. ಯಾಂತ್ರಿಕವಾದ ಅನುಕರಣೆ.

ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಈ ಎಲ್ಲಾ ವಿಧಿಗಳೂ ಕರ್ಮಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧ. ಸತ್ತವನ ಭವಿಷ್ಯಕ್ಕೆ, ಮುಂದಿನ ಜನ್ಮಕ್ಕೆ ಅವನು ಬದುಕಿದ್ದಾಗ ಮಾಡಿದ ಗುಣಾವಗುಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕೆಲಸಗಳೇ ಕಾರಣ ಎಂದಮೇಲೆ ತಿಥಿಗಳು ಪುನರ್ಜನ್ಮದಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನೂ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಆತ್ಮ ನರಕದ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ದಾನಗಳಿಂದ ಸಂತರ್ಪಣೆಗಳಿಂದ ಆ ಆತ್ಮವನ್ನು ಸ್ವರ್ಗದಕಡೆ ತಿರುಗಿಸಲು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ ? ಅಪ್ಪ ಸತ್ತಮೇಲೆ ಬೇಗ ಪುನರ್ಜನ್ಮ ಸಿಕ್ಕಿ ಮಗುವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಎಂದು ನಂಬೋಣ. ಮಗ ಜೀವಪರ್ಯಂತ ಅಪ್ಪನಿಗೆ ತಿಥಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಆ ತಿಥಿ ಯಾರಿಗೆ ? ಅಪ್ಪನ ಆತ್ಮಕ್ಕೋ, ಆ ಮಗುವಿಗೋ ? ಸಾವಧಾನವಾಗಿ ಯೋಚಿಸಿದಾಗ ತಿಥಿಯ ವಿರೋದಾಭಾಸ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ತಿಥಿಗಳ ಉದ್ದೇಶ ಭೋಜನಗಳಲ್ಲ. ಗತಿಸಿದಮೇಲೂ ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ಸ್ಮರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಮೂಡಿರುವ ಅವಕಾಶ.

ಬದುಕಿದ್ದಾಗ ಅಸಡ್ಡೆಯಿಂದ ಕಂಡು ಸತ್ತಮೇಲೆ ಸಾಲ ಸೋಲಮಾಡಿ ಅರ್ಥಹೀನ ತಿಥಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸತ್ತವರ ಜ್ಞಾಪಕಾರ್ಥವಾಗಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ದಿನ ಯಥಾಶಕ್ತಿ ಬಡ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನೋ, ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನೋ ಅಥವಾ ಇಂತಹದೇ ಯಾವುದಾದರೂ ಮಾನವೀಯ ಮೌಲ್ಯದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ.

ಪ್ರಕಾಶಕರು : ಹೆಚ್. ಆರ್. ದಾಸೇಗೌಡ, ನಿರ್ದೇಶಕರು ; ಮುದ್ರಣ : ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

MICO
LICENCE BOSCH
NEW

# ಪ್ರತಿ ವಾರ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಉಳಿಸಿರಿ !

ಹೊಸ ಮೈಕೊ ಸ್ಪಾರ್ಕ್ ಪ್ಲಗ್ ಪುನಃ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಡ್ ಮತ್ತು ದಪ್ಪನಾದ ಇನ್ಸುಲೇಟರ್ ಟಿಪ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಉತ್ತಮ ಸ್ಪಾರ್ಕಿಂಗ್, ಚೆನ್ನಾದ ಕಂಬಶ್ಚನ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೈಕೊ ಸ್ಪಾರ್ಕ್ ಪ್ಲಗ್‌ಗೆ ಮಿಗಿಲಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ ನಿಮ್ಮ ಪೆಟ್ರೋಲಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಳಿತಾಯವೂ ಆಗುವುದು.

ಹೊಸ ಮೈಕೊ ಸ್ಪಾರ್ಕ್ ಪ್ಲಗ್‌ಗಳ ಸೆಟ್‌ನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಕಾರಿನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರಿ, ಮತ್ತು ಇಂಜಿನ್ನನ್ನು ಟ್ಯೂನ್-ಅಪ್ ಗೊಳಿಸಿರಿ.

ನಿಮ್ಮ ವಾರದ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಖರ್ಚು 10 ಲೀಟರ್ ನಷ್ಟಿದ್ದರೂ, ಪ್ರತಿ ವಾರ ನೀವು,1 ಲೀಟರ್ ಉಳಿಸಬಲ್ಲಿರಿ.

ನಿಮ್ಮ ಕಾರಿಗಾಗಿ ಸರಿಯಾದ ಜಾತಿಯ ಪ್ಲಗ್‌ಗಳನ್ನೇ ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನ ವಹಿಸಿರಿ. ಇಡೀ ಸೆಟ್‌ನ್ನು ಒಂದೇ ಸಲ ಬದಲಾಯಿಸಿರಿ.

ಪ್ರತಿ 5.000 ಕಿ.ಮೀ.ಗೊಮ್ಮೆ ಅವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಅವಶ್ಯವಿದ್ದರೆ, ಅಂತರವನ್ನು ಪುನಃ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.

ಪ್ರತಿ 15,000 ಕಿ.ಮೀ.ಗೊಮ್ಮೆ ಅವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿರಿ.

ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ನೀವು 52 ಲೀಟರ್ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚೇ ವೆಟ್ರೋಲನ್ನು ಉಳಿಸಬಲ್ಲಿರಿ.





**MICO**

**LICENCE BOSCH**

Sista's-MICO-623/77 KN

Reg. No. KRNB 225



ಪ್ರಕಾಶಕರು : ಹೆಚ್. ಆರ್. ದಾಸೇಗೌಡ, ನಿರ್ದೇಶಕರು ; ಮುದ್ರಣ : ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ